

Philippe Desbrosses

LE POUVOIR DE
CHANGER LE MONDE
L'intelligence verte



Alphée

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

**LE POUVOIR
DE CHANGER
LE MONDE**

L'intelligence verte

DU MÊME AUTEUR
AUX ÉDITIONS DU ROCHER

Nous redeviendrons paysans
Agriculture biologique

PHILIPPE DESBROSSES

LE POUVOIR DE CHANGER LE MONDE

L'intelligence verte



www.editions-alphee.com

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

© Éditions Alphee, 2006.

ISBN 2-7538-0177-0

« Sais-tu ce qu'est cette boule ? » demande le sage à l'homme de science. Aussitôt, celui-ci se met au travail. Il broie la boule, la réduit en poussière, analyse chacun des fragments et dit : « 12 % de carbone, 15 % d'hydrogène, 13 % d'azote, 6 % d'oxygène, 1 % de fer... » « Malheureux, répond le sage, cette boule c'était la Terre ! »

PRÉFACE

Nous assistons depuis quelque temps à un grand élan collectif en faveur du commerce équitable, des comportements éthiques, des actions solidaires et autres.

Notre société a besoin de ces belles perspectives citoyennes pour s'unir dans un nouveau consensus et faire face aux enjeux impressionnants qui nous attendent.

Je suis particulièrement heureux d'observer ces nouvelles tendances qui répondent aux aspirations d'un nombre croissant de nos contemporains. Elles impriment un changement d'attitude perceptible dans la société civile, où des courants d'opinion remettent globalement en cause tous les poncifs, sur le «développement», la «croissance» et autres évangiles des temps modernes.

«Le bonheur par la croissance et la consommation», voilà une idéologie qui a vécu puisqu'on en mesure aujourd'hui les contradictions et les méfaits.

Ce qui est étonnant, c'est qu'on ait pu, pendant si longtemps, se voiler la face devant l'évidence des dérives et des conséquences de nos choix économiques, alors que l'on se dit guidés par une pensée rationaliste et scientifique.

«Dieu est mort», proclamaient les philosophes du XIX^e siècle en dénonçant les religions comme l'opium du

peuple, mais pourtant tous les jours de nouveaux prêtres nous appellent à la prière par leurs incantations psalmodiées sur toutes les ondes radio et T.V. : Cac 40... Dow Jones... Nasdaq... Nikkei.

Qu'y a-t-il de plus abscons, de plus irrationnel que ce délire quotidien qui mesure les indices de la consommation pour déterminer le niveau de bonheur de l'espèce humaine ?

Cette obsession qui frise parfois l'hystérie serait le fait de gens sérieux et responsables ?

Des gens sérieux qui s'enthousiasment quand baisse le prix du cacao ou du café, qui achètent pour une bouchée de pain des gadgets fabriqués à l'autre bout du monde par des enfants faméliques et qui s'affligent sur les menaces et les désordres du monde, sur la violence et la pollution sans mesurer un instant la part de responsabilité qui leur incombe.

Les pouvoirs colossaux édifiés dans les temples modernes du « Grand Marché planétaire », pour des biens factices et des objets jetables, ont appauvri les trois quarts de la population mondiale en saccageant ses ressources essentielles, dont la nourriture et l'eau... et bientôt la totalité du globe sera confrontée à ces désastres.

Pourtant des solutions existent, simples, efficaces, mais elles font appel à des qualités que la société moderne semble avoir reniées : conscience, solidarité, fraternité.

On a presque honte de prononcer ces mots tant ils paraissent désuets, face à l'emprise matérialiste et à la puissance des consensus égoïstes.

Ainsi une étude publiée récemment dans la presse montrait-elle que, pour permettre aux populations les plus démunies du globe d'avoir une vie décente, avec les soins de première nécessité et une alimentation quotidienne, il fallait environ 13 milliards de dollars par an. Or, c'est justement le chiffre d'affaires que les populations d'Europe et d'Amérique du Nord consacrent à leurs achats annuels de parfums...

Une autre étude économique, publiée par la revue américaine *Scientific American* de juillet 1994, faisait le bilan comparé des polycultures traditionnelles et des monocultures industrielles : les premières, ou agricultures paysannes, produisent 100 unités de nourriture pour 5 unités d'intrants énergétiques alors que les secondes (agricultures industrielles) ont besoin de 300 unités d'intrants pour produire les mêmes 100 unités de nourriture. En clair, lorsque vous achetez la nourriture industrielle (prétendument peu chère) à l'étal du marchand, vous l'avez déjà payée trois fois auparavant par vos contributions fiscales et sociales qui alimentent les subventions agricoles et les budgets de réparations des dégâts faits à l'environnement et à la société : pollutions, saccage des ressources, exode rural, déprise des terres, incendies, chômage, concentration urbaine et Restaurants du cœur... c'est l'image du *Titanic* agro-alimentaire de trente années de productivisme effréné, pendant que l'orchestre aujourd'hui accélère le rythme de la valse et que nous continuons à danser sur le pont pour oublier l'imminence du naufrage.

Et pourtant, comme disait Coluche : « Quand on pense qu'il suffirait qu'on n'achète pas pour que ça ne se vende pas !... »

Eh oui ! le consommateur est détenteur d'un pouvoir extraordinaire devant lequel les puissances économiques qui semblent invincibles ne sont que tigres de papier.

Si le sens civique se généralise et qu'un pourcentage significatif de la population sort de l'anesthésie des distractions et du brouhaha médiatique qui l'empêche de réfléchir et de prendre conscience de la puissance des leviers dont elle dispose, alors tous les espoirs sont permis pour sauver la planète et permettre à l'humanité d'inverser la tendance avant les dix années fatidiques qui nous restent pour agir.

Notre comportement doit être à la fois démonstratif et révélateur pour souligner les conséquences de nos actes

d'achat ; comment nous devons cesser de cautionner des systèmes destructeurs, cesser de soutenir des régimes totalitaires ou les exactions de firmes transnationales par notre indifférence, notre irresponsabilité, notre complaisance, voire notre complicité passive.

Oui, nous avons le pouvoir de faire avancer le monde vers plus de justice et d'équité, vers plus de solidarité et de partage de manière pacifique.

Oui, nous pouvons peser d'un poids décisif sur l'avenir de nos enfants, sur le respect des droits des plus faibles et la protection de l'environnement, des sujets hautement politiques, avec ce simple geste : *acheter ou ne pas acheter* tout ce qui ne concourt pas au « bien commun » et à la pérennité de la vie sur la Terre dans toute sa diversité et sa richesse.

Le « bien commun », c'est devenu une question de survie ; c'est une notion que chacun doit comprendre et s'approprier pour éprouver ce nouveau bonheur de *consommer moins mais mieux*, de consommer vrai.

C'est le choix qui devrait nous permettre de nous sortir, tous ensemble, des défis redoutables que nous devons affronter.

Philippe DESBROSSES,
Extrait du discours prononcé à l'Unesco,
Paris, le 30 octobre 2003.

PRÉAMBULE

Depuis la publication de la première édition de *La Terre malade des Hommes*, en 1990, les événements ont gagné en intensité et, surtout, se sont accélérés.

Le scénario de la décomposition des systèmes sociaux auquel nous assistons, impuissants, est à l'œuvre. Il est conforme au principe universel d'alternance, entre l'ordre et le chaos.

Jeter un pont entre les connaissances traditionnelles et les avancées de la recherche scientifique moderne m'a toujours intéressé, car je suis convaincu que la vérité est à mi-chemin entre la sagesse des philosophies anciennes et les conquêtes de l'esprit contemporain.

Cette ambivalence s'impose aujourd'hui si nous voulons baliser la voie par de nouveaux repères. Ceux du «bonheur industriel» s'étant effondrés dans le désenchantement et l'exclusion, dans la froideur technologique et l'angoisse des pollutions.

La société de demain obéira aux mêmes lois immuables des cycles éternels, et le mouvement du balancier refera le chemin en sens inverse avec la même énergie pour défaire ce qui fut fait.

Après avoir poussé à la concentration des moyens, des pouvoirs et des individus dans les grandes fourmilières

industrielles et urbaines que sont les mégalo­poles modernes, le système explose en une multitude de tribus, de clans, de réseaux, et devient ingouvernable par les principes de centralisation, de standardisation qui en furent ses supports autoritaires et globalisants.

D'où la déferlante du terrorisme mondial, les zones de «non-droit» au cœur même des villes et de la civilisation où se retrouvent tous ceux à qui l'intégration uniformisante n'a pas laissé de place.

Comme on peut s'y attendre, la dynamique de division, de séparation, d'individualisation va dominer ce début de XXI^e siècle.

La démocratie (le pouvoir de tous), dont les esprits les plus avancés se réclament, n'est-elle pas l'opposé du pouvoir absolu (le pouvoir d'un seul) qui fut le principe dominant des gouvernements de la Terre dans les siècles passés, avant que la connaissance, le «savoir» ne fussent accessibles au plus grand nombre ?

À l'ère d'Internet, «l'élite intellectuelle, ce peut être tout le monde». Les concentrations du «savoir» vont être dynamitées, comme le souligne justement le philosophe Michel Serres.

Le «savoir» étant le principal attribut du pouvoir et son support déterminant, on devine les révolutions qui s'annoncent dans le comportement des peuples de la Terre, branchés sur les mêmes informations croisées, directes ou transversales, que l'on ne pourra plus cacher ni tronquer comme ce fut, de tout temps et en tout lieu, la règle.

L'impossibilité de gouverner comme par le passé est une évidence. La frénésie des libertés, l'explosion des systèmes ne sont pas sans danger, mais il serait plus tragique encore de s'y opposer, car, dans ses tâtonnements et ses maladroites, cette situation constitue l'une des phases incontournables de l'évolution spirituelle de l'homme.

Il est prévisible aussi que les moins avancés en conscience vont essayer de profiter de ce champ libre, de

l'abolition des contraintes et de l'impuissance des lois pour se livrer à tous les débordements et à toutes les exactions auxquels les conduit l'ego.

Mais l'essentiel est que la conscience collective veille à maintenir la direction de l'évolution par la multiplication des actions de solidarité, de générosité, d'altruisme, qui sont les remparts naturels aux débordements des instincts.

Ces vertus sont toujours à l'œuvre dans les jeunes générations, plus préoccupées d'œuvres humanitaires, de souffrance animale et de protection de la nature que de faire fortune...

Les grandes entreprises elles-mêmes vivent une crise de conscience sans précédent.

Le succès d'initiatives comme *The Natural Step* en Suède ou aux États-Unis en est une illustration (voir chapitre 6).

Ces exemples vont se multiplier en France et ailleurs.

Ils reposent sur des critères opposés à ceux du scientisme, du cartésianisme et de l'économie marchande. Ils s'inscrivent dans une vision du monde beaucoup plus globale et originale.

Peu de gens savent comment fonctionne l'univers dans lequel nous sommes, mais surtout personne ne sait pourquoi il fonctionne ni quelle est sa finalité.

Les religions invoquent le mystère de Dieu. La science, qui a aussi ses dévots, invoque «le hasard et la nécessité» ou la «thermodynamique» qui règle le jeu de la matière et de l'énergie.

Mais nous ne sommes pas plus avancés dans la compréhension de la Vie.

Newton a eu l'intuition de la gravitation en voyant tomber une pomme et il en a imaginé le monde et son évolution, mais ce modèle est bien imparfait car les lois de la gravitation sont des lois mécaniques, nous dit

H. P. Rush: «[...] La pomme qui tombe est une pomme qui échappe aux lois de la Vie, il aurait été beaucoup plus intéressant de s'interroger sur la façon dont la pomme est arrivée au bout de la branche.

Contrairement aux forces mécaniques de gravitation, la pomme vivante s'élève dans l'arbre, en opposition à ces forces de pesanteur. Ce n'est pas par osmose, mais malgré l'osmose et en la surmontant que la sève s'élève dans les branches.

Le niveau énergétique final devient plus élevé que l'initial et se développe en apothéose avec l'élaboration de substances grossières qui se transforment en lumière, couleurs et parfums de la fleur, sucs et saveur du fruit. Tout cela suppose la mise en jeu de forces considérables, cosmiques, solaires et autres.

Ces forces agissent puissamment sur les substances qu'elles empruntent au monde physique pour construire l'animal ou la plante. Elles font un choix, elles les trient, les affinent, les orientent, leur confèrent des propriétés nouvelles et, d'une façon générale, elles les organisent, conformément à un plan préétabli, propre à chaque espèce [...].»

On voit bien là les limites de la science qui, jusqu'à maintenant, n'a pu appréhender la vie et ses processus qu'à travers les reconstitutions imparfaites des fragments de ses analyses.

Mais la science a modifié l'approche et la représentation de l'univers. N'oublions pas qu'une révolution culturelle a précédé la rupture politique de 1789 avec l'ordre ancien.

Après des siècles d'une vision de l'ordre naturel réglée sur le Bien (Dieu) et le Mal (Satan), l'effondrement de la crédibilité des clercs à la Renaissance (le procès de Galilée – la Terre est ronde, elle n'est plus le centre du monde, et en plus elle tourne...), va balayer les anciennes doctrines et, par là même, le pouvoir de ceux qui les perpétuaient.

L'ancienne réalité disparue, l'homme a dû trouver une autre explication par lui-même; ce fut l'avènement de la méthode scientifique, l'exploration de la matière, les scalpels de la dissection, au bout desquels la Science toute jeune affirmait n'avoir jamais rencontré l'Esprit...

Cela s'est passé il y a quatre siècles. Puisque le système précédent, l'ancienne vision magique du monde, n'existe plus, il faut un nouveau consensus pour maintenir la cohésion dont la société a besoin.

Alors, nous nous sommes débarrassés de notre sentiment d'incompréhension en prenant le monde à bras-le-corps, en conquérant la terre et la nature, en utilisant ses ressources pour améliorer nos conditions d'existence et notre confort.

Aujourd'hui, en prenant le recul nécessaire sur ces mille ans écoulés, nous comprenons mieux ce qui s'est passé. L'abandon des certitudes religieuses pour les explications scientifiques.

Mais la méthode scientifique ne nous a pas renseignés sur l'origine et le but de la vie, sur la finalité et le sens de notre existence autrefois déterminés par l'existence de Dieu.

La science n'ayant pu combler le vide spirituel, l'homme a donné un nouveau sens à sa vie, conclu un nouveau pacte avec le monde, lancé un nouveau défi: en apprendre toujours plus pour améliorer son niveau de vie, son confort, sa sécurité.

La question originelle du pourquoi de notre existence et de tout ce qui nous entoure a été graduellement réprimée et a disparu au bénéfice d'une préoccupation qui est devenue une véritable obsession: *le progrès économique* par la manipulation des ressources terrestres, pour davantage de confort, davantage de jouissance, davantage de biens matériels, considérés comme la seule finalité de l'existence terrestre.

Mais la question fondamentale est toujours sans réponse aujourd'hui.

Quels sont la raison et le sens de tout cela ?

C'est beaucoup moins amusant que ne le laisse penser l'humoriste Pierre Dac, quand il ridiculise cette angoisse existentielle récurrente de l'humanité en répondant aux questions :

Qui suis-je ? D'où viens-je ? Où vais-je ? ... par :

— Je suis moi, je viens de chez moi, et j'y retourne !

En réalité, l'incapacité de donner un sens à sa vie rend l'homme suicidaire et destructeur ; c'est bien le spectacle qu'il nous présente actuellement, si l'on en juge par toutes les actions démentes accomplies sous l'alibi imparable du progrès, et justifiées au plus haut niveau par la science et la raison d'État... De la vache folle au sang contaminé, en passant par l'amiante, Tchernobyl et toutes les bombes à retardement de notre industrielle civilisation.

Néanmoins, le catalogue des catastrophes décrites dans ce livre ne doit pas faire oublier, comme l'a si bien exprimé l'anthropologue Margaret Mead, « qu'il suffit pour changer le monde d'un petit groupe d'individus animés d'un commun dessein, dès l'instant que ce dessein reflète une aspiration collective ».

C'est ce que je me suis efforcé de démontrer tout au long de ces pages, avec l'expérience des actions engagées, depuis vingt-cinq ans auprès de la Terre et dans diverses institutions.

Philippe DESBROSSES.

INTRODUCTION

ACCÉLÉRATION DE L'HISTOIRE

Selon les enquêtes récentes des instituts de sondage et des observatoires de la consommation, l'agriculture biologique correspond aux préoccupations prioritaires des populations de plus en plus attentives à la relation : agriculture-alimentation-santé.

Elle apparaît de plus en plus comme la solution à la crise alimentaire qui menace l'ensemble de la planète, car elle assure la pérennité des ressources et elle maintient la fertilité des sols. Sa productivité optimisée est nettement supérieure au modèle industriel, dont les rendements artificiels ne tiennent pas compte des « coûts cachés » exorbitants, masqués par les aides et primes de toute nature, sans parler du coût social de l'exode rural, de la pollution des nappes phréatiques, de la détérioration des sols et des paysages, du gaspillage d'énergie fossile, de la disparition des espèces sauvages...

L'agriculture biologique est plus accessible aux populations pauvres car ses pratiques ne sont pas en rupture avec les connaissances indigènes. Elle intègre en effet davantage les « savoir-faire » des traditions populaires et le recours aux ressources humaines, par opposition

aux techniques sophistiquées et aux investissements lourds.

Elle est un facteur puissant d'intégration sociale et d'activité complémentaires, en particulier dans le système de polyculture-élevage et dans le stockage et la transformation sur place des produits alimentaires.

La société moderne, si elle veut survivre, ne pourra pas faire l'économie d'une révolution dans l'organisation de son système alimentaire. Elle devra d'abord privilégier la qualité et la diversité pour des raisons sanitaires et environnementales incontournables.

Les consommateurs, demain, vont devoir consacrer à l'alimentation un peu plus que les 17 % de leur budget actuel, l'essentiel étant absorbé par l'automobile qui représente parfois de 30 à 50 % du revenu familial.

Pour des raisons sociales également, la révolution des comportements s'impose. Les concentrations urbaines et leurs populations désœuvrées sont de plus en plus explosives alors que de vastes territoires sont en déshérence.

Si l'insatisfaction des besoins vitaux et l'insécurité s'aggravent, comme c'est probable, on pourra assister dans les prochaines décennies à une inversion des migrations, c'est-à-dire de la ville vers la campagne, comme un réflexe de survie. Toutes les structures actuelles (transports, approvisionnement, distribution, secours, hôpitaux, écoles, voiries) seront alors devenues caduques; il faudra en inventer d'autres.

Ces changements sont déjà perceptibles dans les retournements de situation auxquels nous assistons.

Dans l'un des rapports du Worldwatch Institute de Washington sur l'état de la planète, Lester L. Brown souligne l'entrée en force des compagnies d'assurances dans les discussions et les colloques sur l'environnement. Elles ont subi, en effet, des pertes sévères (plusieurs milliards de dollars) suite à la multiplication des tempêtes et catastrophes dues aux modifications du climat. Le cas de

la mer d'Aral est l'exemple d'un désastre économique et social entièrement programmé par l'Homme.

Les banquiers commencent aussi à s'intéresser aux problèmes de l'environnement. Il est dangereux d'investir dans un secteur qui peut être sinistré en quelques jours ou en quelques mois par de grandes variations climatiques, ou par la pollution de ressources devenues inutilisables (par exemple: les procès concernant l'eau potable en Bretagne; l'effondrement du secteur économique de la viande suite au phénomène de la vache folle; l'incapacité de rentabiliser les flottilles de pêche en raison de la limitation ou de la disparition des ressources halieutiques dans les océans).

Tous ces phénomènes nouveaux obligent les compagnies financières à revoir fondamentalement leurs supports de spéculation. Le «développement durable» redevient une notion sérieuse, même s'il implique des investissements à long terme.

Il n'y a guère d'échappatoire pour le système monétaire international, s'il veut survivre encore un moment, que de colmater quelques grosses brèches, sous peine d'assister à l'érosion et à l'effondrement de son fonds de commerce, au rythme de l'appauvrissement et de la désertification de la planète.

La dernière utopie

L'allure des changements dans notre monde ne permet déjà plus une maîtrise économique, politique et technique des événements. La mondialisation nous met tous en péril. La «fuite en avant» pour maintenir le système et ses pouvoirs en place continue à entretenir l'illusion des recettes miracles. Après la «Révolution verte», dont les bienfaits attendus se soldent par une planète où les trois quarts de l'humanité ne mangent pas à leur faim et

subissent les désastres environnementaux de l'agriculture intensive, voici une nouvelle «recette miracle»: les plantes transgéniques, qui accentuent les dangers de dissémination d'éléments incontrôlables et la dépendance extravagante des populations aux objectifs mercantiles de quelques multinationales. Ainsi, on ne maîtrise plus rien.

On ne maîtrise plus la pollution, la circulation des déchets hautement toxiques, le commerce des substances radioactives, des armes, de la drogue...

On ne maîtrise plus les circuits alimentaires. Nous n'avons aucune connaissance de l'origine réelle et de la contamination possible de nos aliments et de nos médicaments...

On ne peut se défendre d'agressions répétées de tous les virus de la planète qui se réveillent, sous l'action conjuguée des transformations de l'environnement, des modifications de notre équilibre alimentaire et de l'extraordinaire nomadisme des populations à travers le monde.

On ne maîtrise plus l'information. Internet, comme la langue d'Ésope (la pire et la meilleure des choses), déverse en permanence des masses d'informations incontrôlables qui peuvent influencer les comportements.

On ne maîtrise plus l'économie dans ce grand marché où, à chaque instant, tout est remis en cause par des fluctuations brutales, entraînant l'effondrement de pans entiers d'activités humaines.

La compartimentation du savoir aboutit à une cacophonie entre spécialistes scientifiques, devenus incapables de se comprendre et de construire ensemble.

L'aboutissement de cette situation, c'est, par réflexe de protection, la multiplication des groupes, clans, familles, communautés, sectes, pour s'extraire et se protéger de ce gigantesque affolement planétaire. C'est de recréer des systèmes à dimension humaine, où chacun peut se reconnaître, maîtriser les choses de sa vie et la vie du groupe.

Dans l'idéal, cette transition, si elle s'effectuait sans heurts et sans douleur, nous amènerait à une harmonie du corps planétaire, composé de cellules, d'organes plus complexes et d'une entité mondiale, à l'image d'un corps humain où chaque famille de cellules, chaque organe concourt à la vigueur, à la santé et à la pérennité de l'ensemble. Mais, actuellement, elle offre le spectacle d'un gigantesque chaos.

CHAPITRE PREMIER

LA NATURE EST INTELLIGENTE

*Les forêts précèdent les peuples, les déserts
les suivent.*

Chateaubriand.

1. EST-CE LE SOL QUI FAIT LA PLANTE, OU LA PLANTE QUI FAIT LE SOL ?

Lorsque l'agronome allemand von Erzell énonça ce principe à la fin du XIX^e siècle, son concitoyen von Liebig avait déjà, à son corps défendant, provoqué la révolution agronomique qui devait favoriser l'expansion rapide de l'industrie chimique des engrais et les modifications profondes des traditions agricoles et des paysages du monde rural.

Bien avant que l'homme ne fasse son apparition remarquée sur la planète, le contrat vital entre le sol, les espèces et l'environnement était bien établi. Au fil des saisons, il se nourrissait et prospérait de ses propres productions végétales, et les digérait, une fois mortes.

La décomposition de cette végétation favorisait la production d'humus et d'éléments minéraux que les plantes allaient puiser en profondeur sur la roche-mère. De ce brassage permanent ou gigantesque digestion, dont la forêt vierge nous montre l'autonomie et l'exubérance — (N.B.: sans que les engrais chimiques y soient pour quelque chose) —, dépendaient la richesse du sol et la qualité de ses fruits. Une affaire qui tournait bien, en somme.

Le sol possède ses mécanismes essentiels de régulation. Il a fallu longtemps, à notre société savante, pour qu'elle le considère autrement qu'un simple support cultivable ou non. Au cours de ce siècle, sous la conduite de chercheurs russes, anglais, allemands, américains et français, une science du sol, la pédologie, définissant une nouvelle approche s'est cristallisée autour d'un certain nombre de travaux remarquables (Keilling, Birre, Billiotti, Boulard, Aubert, Soltner, Bourguignon, Howard, Rusch, Pfeiffer...).

Le sol est devenu un milieu naturel, au même titre que l'eau ou l'air, qui possède une formation, une vie, et aussi une mort. Les paysages terrestres nous permettent d'appréhender tous les stades de la vie du sol.

Le voyageur qui contemple la Tasmanie, cette île australienne d'une superficie de 67 890 km², peut se faire, par exemple, une idée approximative de la Terre voici quelques millions d'années. Sous ses yeux, la plus fantastique des biomasses: une explosion permanente de vie, végétation aux dimensions monstrueuses, d'une vigueur inattendue, enchevêtrement dense d'abris adaptés pour les espèces les plus anciennes d'animaux et d'insectes. Le tout baignant dans une humidité chaude et constante. Une vision des potentialités de notre biosphère, que cette partie de l'écorce terrestre où la vie foisonne et s'auto-stimule. Une preuve éclatante de l'interdépendance des éléments: sol, plante, climat.

Une étonnante diversité végétale et animale règne en

Tasmanie comme en Amazonie, autre exemple, où, sur un hectare de forêt l'on trouve rarement plus de deux arbres de la même espèce végétale (la densité est de 400 arbres par hectare contre 50 en région tempérée).

Cet immense territoire, qui couvre plus de six *millions de kilomètres carrés* (40 % du Brésil – *six fois* la France), connaît l'une des végétations les plus denses du monde et détient 81 % des réserves d'eau du pays, soit 1/5 des réserves mondiales d'eau douce. Il abrite une multitude de microcivilisations, la plus vieille mémoire vivante de notre époque, *un million* d'espèces animales et végétales identifiées – 1 800 espèces d'oiseaux – 2 000 espèces de poissons – 2 500 espèces d'arbres, soit les 2/3 des espèces connues sur la planète.

Étonnant milieu que ce sol où se succèdent la vie et la mort comme les deux phases d'un même cycle. Il est le résultat d'une transsubstantiation des matières minérales, issues de l'altération de la roche-mère par les plantes, et des matières organiques produites par l'altération microbienne des débris végétaux et animaux, feuilles d'arbres, racines, insectes et mammifères... Cette transformation phénoménale et cette fixation de l'énergie sont possibles grâce à la lumière (photosynthèse) et à l'eau, élément capital par où passe vraisemblablement l'information du vivant qui unit entre elles les molécules, irrigue l'activité intime du sol et de tous les êtres vivants (J. Bousquet, C.N.R.S., voir annexe).

De ces principes découle une conséquence : la genèse du sol. De même que chacun d'entre nous est le produit d'une synthèse de facteurs d'origines diverses, et définissant les caractères héréditaires, de même le sol répond à différents types. Deux groupes de facteurs interagissent : d'un côté, le climat et la nature de la roche-mère, de l'autre, l'érosion et l'activité humaine. La décomposition dans le sol, c'est-à-dire le stade de sa formation, est fonction du climat environnant, de l'action de l'eau sur ses

composants et de l'action des micro-organismes qui sécrètent entre autres toutes sortes de substances et enzymes nécessaires à la digestion des matériaux. En surface, la litière est formée des déjections produites par les animaux broyeurs, comme les insectes, qui sont ensuite décomposées par les multitudes de micro-organismes qui peuplent la rhizosphère. Passé le cap de cette formation, à proprement parler la pédogenèse, le sol atteint sa maturité. C'est son état, à l'âge de la maturité, qui est reflété par des paysages aussi différents que la Tasmanie ou les plaines d'Europe autrefois couvertes de forêts.

Or, on le sait, là où soufflent les vents les plus brûlants de la planète sur des vagues de sable rouge jaillissaient l'eau et la vie autrefois. L'érosion des sols est d'abord un phénomène naturel dû au vent, au soleil et à l'eau. Mais, de même que notre peau a le temps de se renouveler malgré les attaques qu'elle subit, elle aussi, à sa surface et parfois en profondeur, l'érosion superficielle du sol est palliée par la rapidité plus importante de sa pédogenèse. Toutefois, de nouveaux facteurs apparaissent: l'emploi à outrance de produits nocifs pour la peau par exemple ou l'exploitation intensive du sol... Lentement, le schéma s'inverse: le processus de formation du sol, comme celui de notre peau, est dépassé par le processus de dégradation et d'appauvrissement, et s'épuise avec l'accumulation des nuisances.

2. DE LA FORÊT AU DÉSERT

La destructuration du sol

Que notre voyageur imaginaire retourne, dans quelques années, sur l'île la plus sauvage du monde, et qu'il tente de retrouver ce qu'il a vu autrefois: si la Tasmanie doit

connaître le même sort que mille endroits jadis, comme elle, à travers le monde et notamment l'Amazonie, elle sera bientôt un grand désert, au sable le plus abondant, le plus chaud, le plus impraticable, le moins soupçonné d'avoir porté à sa surface une quelconque trace de vie. Car ces mers de sable sur lesquelles chacun de nous a au moins une fois projeté ses rêves et ses angoisses proviennent de la terre végétale qui générait autrefois cette explosion de vie: le sable entre, en effet, pour 50 à 70 % dans la composition de la terre végétale, donnant une idée de la masse de sols hier encore fertiles. L'activité humaine a souvent précipité l'appauvrissement du sol.

Le taux d'humus dans les régions surexploitées baisse, pendant que l'humidité ambiante s'affaiblit avec la raréfaction de la végétation génératrice des nuages porteurs d'eau, puis le sable, n'étant plus retenu par cette substance colloïdale qu'est l'humus, devient instable et recouvre le terrain. Il constitue la dernière étape de la transformation d'un sol vivant, où les éléments se figent pour des millénaires, entraînant la modification du climat sur de larges espaces et au-delà même, très loin, du périmètre des déserts.

Les grandes sécheresses et les catastrophes saisonnières qui se multiplient depuis une époque récente au-delà des latitudes tropicales, en Amérique du Nord, seraient consécutives à la déforestation accélérée de l'Amérique du Sud, qui modifie le régime des vents et déplace les centres de formation des cyclones.

En 1985, l'O.C.D.E. indiquait, dans son rapport sur l'environnement, que, dans certaines régions d'Europe et d'Amérique du Nord, l'érosion pouvait atteindre 500 tonnes par hectare et par an. Aujourd'hui, les États-Unis perdent chaque année 1,7 milliard de tonnes d'humus, tandis que la zone des pays de l'ex-U.R.S.S. en voit se volatiliser 2,5 milliards de tonnes dans le même laps de temps. L'Europe est dans la course fatale: chaque année, l'érosion

vient à bout de 16,4 tonnes de terre fertile par hectare au Portugal, et de 33,1 tonnes en Espagne. En France, cette déperdition était de 10 tonnes par hectare et par an au début des années 70. Elle est passée à 20 tonnes aujourd'hui sous l'action conjuguée des monocultures intensives, des remembrements, de la disparition des haies et prairies permanentes, de l'absence de restitution de matière organique (le fumier, or noir des étables, voir *Le Krach alimentaire*).

En zone tropicale et équatoriale, un tel rythme épuise définitivement les sols en dix ans : l'équivalent d'un territoire comme la Belgique est rayé chaque année de la carte en Afrique. À cette cadence, la planète a déjà perdu 35 % de ses terres fertiles à la fin du xx^e siècle. La part de responsabilité de l'homme dans l'avancée des déserts est aujourd'hui chiffrable : 10 millions de kilomètres carrés, soit, en quelques décennies, 1/5 des déserts formés par des millions d'années d'érosion. L'acte le plus spectaculaire est le déboisement, qui entraîne, à moyen terme, la désertification irréversible du sol. Livrée depuis des années en pâture aux hussards de l'économie mondialiste, la grande forêt qui recouvre l'Amazonie offre le point de vue le plus accablant de l'inconscience humaine ; cette région est désormais criblée des symboles de nouvelles croisades : la grande saignée de la « Transamazonienne », sur 4 918 km, est combattue vigoureusement par une nature sauvage qui regagne chaque jour du terrain (1/3 de la route a été recouvert par la forêt), mais ne parviendra pas à endiguer la conquête des nouveaux hommes blancs. Depuis la fin des années 70, les programmes s'emballent, comme le Programa Grande Carajas, en août 1981, qui a fait de l'État du Pará, riche en minerais, au sud, une carrière à ciel ouvert, ou la vente, en 1982, d'une partie des terres d'Amazonie à 23 entrepreneurs qui forment la Companhia do Jari. Quarante hectares d'essences végétales disparaissent actuellement à la minute, dans cette région où 125 centrales

hydro-électriques devraient voir le jour d'ici vingt ans, noyant, sous les eaux des barrages, une forêt d'une superficie comparable à celle de la Grande-Bretagne !

La marche inexorable des déserts

Le cycle infernal commence par le déboisement, soit pour des raisons pastorales — on met le feu pour défricher de nouveaux pâturages —, soit pour des raisons économiques ou industrielles : la Castille, florissante jusqu'au xv^e siècle, fut saignée à blanc de ses zones boisées, à la fois pour la construction des bateaux qui assurèrent la puissance de l'Invincible Armada et les conquêtes de l'Espagne, mais aussi pour l'approvisionnement en charbon de bois, énergie indispensable aux multitudes de forges de Tolède et des environs qui assuraient la fabrication de l'acier pour les armes réputées de l'époque.

Les Arabes avaient fait de même avec les surfaces boisées du Maghreb pour alimenter les forges de leur puissance militaire. Comme les Romains sur tout le pourtour méditerranéen.

La Sicile était le grenier à blé de la Rome antique. Elle est morte avec le déboisement de ses montagnes. Comme disent les braves gens : « La guerre, ça fait avancer le progrès ! » Ensuite vient la destruction de l'humus par surexploitation, surpâturage et absence d'entretien des sols. Les modifications du climat résultant de ce concert de perturbations accélèrent le processus de dégradation par diminution de la pluviosité et, par voie de conséquence, le réchauffement de l'atmosphère ainsi que l'assèchement des terres, où la vie achève de disparaître pour laisser place au désert.

La vaste forêt de Marchenoir, décrite par Charles Rivet, n'est plus qu'un lambeau de quelques futaies séculaires. Mais, pendant plus d'un siècle, le sol, enrichi par l'apport

incessant des générations d'arbres, accumula un terreau si profond qu'on le surnommait autrefois la « Ferme de Beauce », si fertile et si verte qu'elle suggérait l'idée d'abondance et d'inépuisables richesses.

Pourtant, comme la plupart des grandes plaines céréalières du Bassin parisien, le résultat de trente années de matraquage intensif a sonné le déclin progressif de la plus riche des régions agricoles d'Europe. En quelques années, sous la pression ininterrompue des aménagements hydrauliques (drainage, irrigation, lessivage) et de l'exploitation intensive par sels chimiques, ajoutés à la disparition systématique des troupeaux (éléments clés du cycle des fermentations du sol, à condition qu'ils ne soient pas nomades mais correctement répartis sur le territoire, afin d'y consommer les herbes des prairies et non le soja des Brésiliens – les élevages sont indispensables à l'équilibre agreste), nous avons, avec le brûlage des pailles, dernier rempart organique avant la désolation, le système le plus radical... d'épuisement du sol.

On mesure l'ampleur de notre insécurité alimentaire à la fragilité de notre principal outil de production qu'est le sol. Cette situation est encore aggravée, aujourd'hui, par l'agriculture industrielle qui conduit tout droit notre système alimentaire à la faillite. Cette extravagance d'une société « scientifique », d'une civilisation dite « avancée », repose sur une énorme faille : l'ignorance du fonctionnement d'un sol et des interactions sol-plante-climat.

S'ajoutent à cela les intérêts énormes qui empêchent toute autocritique sérieuse et qui contribuent à l'aliénation de la plus importante des fonctions humaines : l'agriculture.

Le sol crée son propre climat. La végétation qu'il produit, c'est d'abord sa propre nourriture. Ensuite, les espèces vivantes prélèvent ce que la prodigalité de la nature leur donne en excédent pour leurs besoins. Un peu comme l'usufruit d'un capital qu'il convient de conserver.

L'exemple des abeilles est très représentatif de cette économie naturelle. Elles produisent le miel nécessaire à leur nourriture. S'il advient qu'un apiculteur inconscient leur retire la totalité de la production, la ruche meurt. Pour le sol, c'est la même chose : il a besoin de faire croître, à sa surface, une grande diversité de plantes, dont les débris variés devront lui être retournés en partie pour assurer la stabilité et la pérennité de la vie multiple qu'il abrite et par laquelle il existe.

On mesure l'écart qui sépare les conditions de vie naturelles d'un sol avec les pratiques actuelles des monocultures industrielles !

Le sol se sert de sa végétation-nourriture pour produire sa nourriture-végétation. Le fonctionnement de ce renouvellement permanent est possible grâce à une foule de mécanismes fort ingénieux.

Le sol se nourrit et se soigne en organisant lui-même une prolifération d'espèces utiles à son équilibre et utiles les unes aux autres. Celles que nous appelons les mauvaises herbes font partie de ce plan.

Le fait d'imposer à un sol la culture d'une plante unique, pendant une saison, constitue déjà une pression importante qui engage un processus d'affaiblissement, mais qui n'a rien de comparable au danger des monocultures successives qui dégradent les sols en quelques années.

On oublie trop souvent les besoins de l'écosystème en lui imposant telle ou telle culture. L'emploi massif des pesticides et herbicides est alors destiné à pallier les réactions de rejet du sol. Les dégâts et l'appauvrissement constatés, on doit ensuite procéder artificiellement à la reconstitution de la fertilité perdue.

Sur le chemin qui mène au désert, l'apport massif d'engrais solubles constitue la première erreur. Cette pratique généralisée accélère la minéralisation et les déséquilibres biologiques qui entraînent les désordres sanitaires consécutifs parmi les plantes cultivées. Le recours fatal à l'arsenal

des traitements chimiques parachève alors l'œuvre de dégradation du sol. On est très loin des préceptes sages qui figurent encore dans les baux ruraux, où l'on invite les fermiers à «cultiver la terre en bon père de famille»...

Faire un désert, c'est facile

De l'épuisement à la désertification, il n'y a que quelques étapes rapidement franchies, comme en Australie, où 15 % des pâturages à moutons sont irrécupérables. En Argentine, 44 millions d'hectares de forêts ont été détruits sur les 60 millions existant autrefois.

Aux États-Unis, l'abondance provisoire et les performances agronomiques de la première nation de la planète, citée en exemple, cachent une réalité autrement préoccupante pour l'avenir.

Depuis la conquête de l'Ouest, où les premiers pionniers décrivaient cette terre végétale mirifique de 3 pieds de profondeur, des agronomes comme V. Jack écrivaient dans le *Daily Telegraph*, juste après la Seconde Guerre mondiale, que 44 millions d'hectares étaient détruits par l'érosion, que 60 millions d'autres avaient perdu un tiers de leurs possibilités agricoles, et que 35 millions les 3/4 de leur valeur agricole. Seuls 30 % de la superficie des États-Unis n'étaient pas encore atteints de stérilité progressive¹.

De son côté, Louis Bromfield, dans un ouvrage intitulé *Plaisante Vallée*, indique que plusieurs millions de fermes abandonnées sont disséminées sur l'ensemble du territoire américain, et il déclare souhaitable qu'une nouvelle vague de pionniers vienne réparer les dégâts causés par la première. «Aucun peuple dans l'Histoire n'a détruit

1. Le coût de l'érosion aux États-Unis est évalué à 43 milliards de dollars par an (Source : Pr David Pimentel, Cornell University, New York).

autant de sol en si peu de temps que le peuple américain», écrit-il.

Aujourd'hui, la deuxième vague n'a rien amélioré du tout, bien au contraire. Les larges espaces n'invitent pas aux précautions d'utilisation, on garde l'impression d'avoir toujours la possibilité d'exploiter plus loin, sur de nouvelles terres sans cesse reconquises, et la machine s'est emballée sous la pression de la concurrence internationale. Les systèmes s'intensifient sous la houlette des spéculateurs et banquiers spécialisés. Les humeurs de la Bourse de Chicago peuvent provoquer un séisme en quelques heures, comme ce krach récent de 1985 qui a entraîné, en quelques mois, agriculteurs et bailleurs de fonds dans la même tourmente. Des milliers d'exploitations agricoles anéanties et 200 banques en faillite en une saison...

J'ai vu ces monocultures de soja, de maïs ou de blé, à perte de vue dans le Minnesota, l'Iowa, l'Illinois, le Dakota, ces États qui forment la puissante *corn belt*, région la plus productive des États-Unis. J'ai vu les milliers d'hectares de cette terre noire comme la suie où apparaissent de larges zones de couleur «pierraille», comme les plaques d'une sclérose, sur lesquelles la végétation devient improductive.

Aujourd'hui encore, les observateurs indiquent que, sur les 80 millions d'hectares de pâturages restants, 26 millions sont détériorés. Le gouvernement américain a pris des mesures autoritaires depuis 1987 pour contraindre les agriculteurs à laisser en prairies 8 millions d'hectares menacés de désertification totale.

Tout le monde croit encore à l'abondance et à la sécurité de notre système d'approvisionnement agro-alimentaire alors que, derrière le mirage de notre infailibilité, grandit le spectre de l'effondrement de notre ressource vitale: le sol. En cinquante ans, nous sommes passés en France, y compris dans les plaines du Bassin parisien

(je ne parle pas de la fragilité des terres d'Afrique), d'un taux de 5 % de matière organique à 1,9 %. Il faut savoir que, passé la limite fatidique de 1,5 %, c'est le processus de désertification irréversible qui s'engage.

3. ASSASSINAT DES SOLS, ASSASSINAT DES HOMMES

La mort du forestier

Quelques « messies » des temps modernes ont le courage de s'opposer aux puissances de ce mal. En 1988, Chico Mendes, un forestier d'Amazonie leader des *seringueiros* (les « écorcheurs d'hévéas »), est assassiné pour avoir tenté de s'opposer à la déforestation intensive de la forêt tropicale brésilienne, dernier bastion contre la misère et la mort des populations indigènes. Le leader précédent des *seringueiros*, Wilson Pinheiro, avait subi le même sort neuf ans plus tôt. Les menaces de mort pleuvent sur ceux qui manifestent contre la grande destruction (mille assassinats depuis 1980).

Le puissant syndicat des grands propriétaires terriens (l'U.D.R.) commande tous ces crimes avec le silence complice des autorités inféodées à l'argent. Mais à quand la « guerre totale » contre les assassins du plus grand réservoir de vie de la planète, comme celle menée par les Colombiens contre le Cartel de la mort ?

Comment ne pas se révolter devant l'expropriation massive de 60 000 petits paysans d'une région de l'ouest du Brésil, où les 8 millions d'hectares ainsi libérés de leurs occupants ont été annexés par 15 grands propriétaires fonciers, avec la bénédiction d'un État enfiévré par la surchauffe économique et ses promesses (information donnée par les représentants brésiliens invités par

J.-C. Pierre au congrès Eaux et Rivières de Bretagne à Lorient, le 26 novembre 1989)? Les autres iront grossir le flot misérable des millions de paysans sans terre. Aujourd'hui, sur une population totale de 300 millions d'âmes, 60 millions de personnes souffrent ou meurent de malnutrition au Brésil. La famine est-elle une fatalité? Les millions d'hectares volés aux paysans, *seringueiros* et Indiens déportés vers des zones inhospitalières serviront à produire les millions de tonnes de précieux soja pour la nourriture de nos veaux, vaches, cochons européens, lesquels produisent ainsi les excédents qui nous obligent à éliminer une partie de nos cheptels pour cause de quotas et à mettre nos meilleures terres en jachère. Qui gagne à ce jeu de cannibale, hormis les compagnies commerciales et les spéculateurs fonciers ou boursiers de tout poil? Certes ni les paysans, ni les consommateurs des deux mondes, qui servent de prétexte à ces détournements de biens («nourriture pas chère, productivité accrue, maintien du revenu», annoncent les bons apôtres... autant d'arguments de canailles pour ignorants).

Alors voici deux questions, destinées aux haussements d'épaules accompagnant des: «Avez-vous d'autres solutions?» et des: «C'est ainsi depuis que le monde est monde.» Ou encore des: «Dénoncer l'argent, c'est facile.» Qu'ils tentent d'y répondre!

— Qui alimente les prodigieux budgets communautaires en milliards d'euros pour réparer ces désordres tous azimuts, sinon le bon peuple des contribuables?

— Qui, encore, se fend de quelques billets pour alimenter les quêtes en faveur de ceux qui meurent de faim, sinon le «bon peuple grégaire au grand cœur»?

Quant aux dégâts sur la forêt amazonienne, patrimoine collectif, régulateur essentiel du climat de la Terre et fournisseur d'oxygène à la vie, le calcul est facile: sur les 5,8 millions de kilomètres carrés de la première forêt du monde, entre 20 et 40 hectares disparaissent à la minute,

(l'imprécision des chiffres témoigne du surréalisme et de l'extravagance de la situation). À ce rythme, les enfants qui naissent aujourd'hui ne connaîtront de l'Amazonie que les légendes et les illustrations de nos musées, puisqu'elle sera anéantie dans les prochaines décennies.

Les civilisations enfouies

La destruction d'une zone peut être totale et atteindre des dimensions abyssales. Le cas du désert de Dahna, en Arabie, est l'un des plus impressionnants.

Ce désert, à l'est de la péninsule, est réputé inviolable et pas même un bédouin ne s'aventurerait à le traverser. Dans l'immensité de cette mer de sable, aucune trace de végétation. Les objets s'y enfoncent comme dans de l'eau. Un explorateur de Wreede, muni d'un bâton pour sonder le sol à chaque pas, le vit disparaître dans une dépression. Curieux, il attacha une pierre de un kilo au bout d'une corde. La pierre et la totalité de la ficelle, de 110 mètres de long, disparurent en 5 minutes. L'auteur note que ces zones sont reconnaissables de loin par la blancheur éclatante de leur sable. C'est tout ce qui reste de la terre fertile qui recouvrait autrefois ces contrées, maintenant des abîmes sans fond, vraisemblablement des vallées comblées de sable par les vents.

Autres exemples que nous empruntons aux publications de Maxime Guillaume, ancien inspecteur des plantations et de la restauration des sols au Maroc : les déserts persans (ou Detch), très nombreux, sont les restes d'immenses marécages qui n'ont pu se maintenir inondés qu'au temps où les montagnes, couvertes d'un manteau végétal, leur apportaient les eaux nécessaires. La fertilité disparaissant, la végétation s'estompe, la pluviosité disparaît, et le désert s'installe.

L'auteur note que la dégradation est assez récente.

Dans certains lieux, l'air est si sec que le fer ne rouille pas et que les viandes se dessèchent sans se corrompre. Comme au Sahara: «On y gèle le matin et on y cuit l'après-midi.»

Le désert de Seistan en Afghanistan est un lieu semé de ruines où les températures sont excessives. Un proverbe nomade dit: «Ô Dieu, pourquoi as-tu créé l'enfer, puisque tu avais déjà créé Seistan!» Avant d'être désert, le Seistan était peuplé et fertile, avec un climat régulier. Ce n'est pas Dieu qui en fit ce lieu torride, mais la déforestation et la destruction de l'humus par abus du pâturage.

Maxime Guillaume poursuit sa tournée dantesque en citant le désert de Takla-Makan (littéralement: «celui, d'où l'on ne revient jamais»). D'après la tradition, il y eut jadis, à cet endroit, 360 cités enfouies en un seul jour par les sables. Des explorateurs contemporains ont découvert les ruines de quelques-unes de ces cités. Une expédition, conduite par Jacques Lanzmann en 1988 dans le nord-ouest de la Chine, apporte un témoignage de plus: il y a eu là, autrefois, de nombreuses cités où vivait une riche civilisation asiatique. Les conditions climatiques y sont devenues telles que les principaux vestiges sont conservés. C'est l'une des contrées où les ruines sont restées intactes par l'absence absolue de pluie et par la sécheresse extraordinaire de l'air. Les murailles se voient encore telles qu'elles étaient, il y a huit cents ans, au lendemain de leur démantèlement. Un géographe indique que les sables secs ont si bien protégé les édifices que, lorsqu'une dune se déplace et découvre une construction, elle se retrouve telle qu'elle fut ensevelie, au point que les habitants pourraient y rentrer à nouveau sans peine. On voit comment la désertification et les bouleversements climatiques qu'elle entraîne désorganisent les sociétés humaines, effacent de la mémoire commune des épisodes capitaux de notre histoire. Formes de pensée, organisations sociales,

architectures, objets d'art, symbolismes, autant de richesses de l'épopée humaine à jamais enfouies sous des paysages lunaires. La Mésopotamie aussi fut une région d'opulence et d'une exceptionnelle beauté, berceau d'une suite de civilisations antiques extraordinairement brillantes. Certains auteurs placent le paradis terrestre en Mésopotamie.

La Mésopotamie, jadis, passait pour être un jardin merveilleux. C'est aujourd'hui le plus vaste champ de ruines de la Terre. Des multitudes humaines et riches civilisations peuplant les vallons de cette région mythique ne subsiste qu'une poignée de nomades qui cheminent aujourd'hui sous l'un des vents les plus brûlants et les plus blessants du globe.

Aujourd'hui, précise Maxime Guillaume, nulle part au monde il n'y a plus de ruines qu'en Mésopotamie, marquant la place où se pressaient jadis des concentrations très importantes. Il ne reste plus que 5 millions d'habitants, dont la moitié sont nomades. Soit moins de un habitant au kilomètre carré. Pendant l'été, il souffle parfois un vent incandescent qui passe à la hauteur d'une coudée au-dessus du sol avec une lueur rougeâtre. On peut l'éviter si l'on prend soin de s'étendre à plat, le visage contre terre. Les malheureux qu'il atteint deviennent noirs comme du charbon, et leur chair, dit-on, se détache des os entre les mains de ceux qui leur rendent les derniers devoirs... La terre devenue peu fertile, l'homme l'offre au bétail qui la dénude, herbe par herbe, jusqu'au désert. Chaque désert, à l'instar de la Mésopotamie, recouvre sous son paysage de désolation la mémoire d'une vie prospère. À l'époque quaternaire, l'eau des oueds a coulé en abondance dans les vallées du Sahara; les fleuves descendaient de l'Atlas marocain.

Vert, le Sahara l'était. Aujourd'hui, son climat est uniforme de l'Atlantique à la mer Rouge, aucune saison des pluies, une température de 50 °C le jour et 0 °C la nuit, une évaporation intense et des pluies diluviennes qui

s'apparentent, c'est un comble, à de véritables catastrophes. La preuve par le Sahara est faite que, si l'Homme ne s'accorde pas en intelligence avec la nature, la nature se passera de lui, car elle a tout son temps. «Les peuples qui n'auront pas su vivre en heureuse harmonie avec leur sol verront leurs forces décroître et disparaîtront», disait l'agronome A. Voisin.

C'est ainsi que la plupart des civilisations prospères de l'Antiquité ont laissé derrière elles des déserts. Il peut en être ainsi de la nôtre, dans laquelle l'usage immodéré des substances chimiques, depuis trente ans, accélère les processus de stérilisation des sols, bien plus que n'ont pu le faire nos prédécesseurs grecs ou babyloniens. Aujourd'hui, les régions dites arides, ou semi-arides, couvrent plus d'un tiers de la surface des continents, et les terres cultivables moins de un dixième; la liste des principales zones mortes est impressionnante: désert du Turkestan russe; désert de Gobi; mer desséchée de Han-Hai, dont seuls les Chinois ont conservé le souvenir; le lac de Kalahari dans l'Ouest africain, aujourd'hui tari; le Sahel, qui s'étend par millions d'hectares chaque année; le Nordeste brésilien; la mer d'Aral, qui meurt sous nos yeux, et le lac Baïkal, la plus grande réserve d'eau douce de l'hémisphère Nord; le lac Tchad, qui a perdu les deux tiers de sa surface, est en voie d'assèchement total.

C'est une question de choix, comme dirait Fritjof Capra: «La cohérence ou la disparition.» Les mêmes erreurs produisent les mêmes maux. Pas plus qu'on ne peut résoudre une difficulté démographique en procédant à des déportations massives (c'est le cas, en Asie actuellement), on ne peut procéder au viol des règles fondamentales de la nature.

4. LE CIEL REFLÈTE LA TERRE

La relation entre le sol et le climat, qui demeure notre principale garantie de survie, est observable depuis toujours. Elle est si évidente que l'on ne peut nier l'influence de l'activité humaine comme cause principale des modifications en cours, actuellement, dans les grands équilibres planétaires.

Ce n'est pas le climat qui fait le sol, *c'est le sol qui fait le climat*, comme il fait la vigueur des populations qu'il porte, par la diversité et l'équilibre de ses composants et la manière dont on le cultive. La fatalité des sécheresses sahéliennes, des déserts d'Amérique, d'Asie ou d'Europe, des catastrophes climatiques et, donc, des famines ou des épidémies, est avant tout le résultat de l'activité des espèces qui vivent à la surface du globe, et la première d'entre elles, l'espèce humaine, porte aujourd'hui l'essentiel de cette responsabilité.

Il est urgent de s'interroger et de réagir sur la perte des 35 % de terres fertiles que nous avons enregistré à la fin du ^{xx}e siècle, sur l'augmentation de la température ambiante de 1,4 à 2,8 °C avant 2050 à la surface du globe, qui nous privera d'une quantité considérable des meilleures terres limoneuses des basses plaines et des littoraux par la remontée du niveau des océans, sur la disparition de 8 000 espèces végétales définitivement rayées de la carte chaque année, au point que nous aurons perdu l'essentiel des ressources génétiques de la planète entre l'an 2000 et 2050, sur la désertification, ou sur le dérèglement des microclimats par modification des grands courants atmosphériques et du régime des vents, et, enfin, sur la diminution de la pluviosité sur de larges contrées.

La corrélation est indiscutable entre la destruction du sol et la modification du climat. Celui-ci correspond à l'un des phénomènes les plus remarquables, de la planète,

phénomène que décrit l'un des spécialistes des programmes spatiaux de la N.A.S.A., James Lovelock, dans son œuvre sur l'«hypothèse Gaïa». L'idée que la Terre est un organisme vivant est probablement aussi vieille que l'humanité. Les Grecs l'avaient ainsi divinisée. Plus près de nous, James Hutton, savant écossais, déclarait en 1785, lors d'une réunion de la Royal Society d'Édimbourg, que la Terre était un superorganisme, dont il comparait le recyclage des éléments nutritifs dans le sol et le mouvement de l'eau des océans vers la terre à la circulation sanguine.

Le terme de biosphère (littéralement : sphère vivante) est une locution courante du langage moderne. Il fut utilisé pour la première fois en 1875 par le géologue Édouard Suess. Repris par les scientifiques russes dès 1911, Kolorenko et particulièrement Vernadsky, qui disait : «La biosphère est l'enveloppe de la vie, c'est-à-dire le lieu de la matière vivante. Comme la coquille de l'escargot fait partie de l'escargot, on peut considérer la biosphère comme la région de la croûte terrestre, occupée par des transformateurs (végétaux, animaux, micro-organismes) qui convertissent le rayonnement cosmique en énergie terrestre active : électrique, chimique, mécanique, thermique, etc.»

La terre exsude, par la transpiration de ses végétaux, l'eau nécessaire à son rafraîchissement (nuages, pluie) et au maintien de la vie en surface. Les gaz qui composent l'atmosphère sont indispensables à la vie des espèces qu'elle porte qui, à leur tour, participent par interactions et échanges permanents à l'équilibre des composants chimiques de l'air dont le «vaisseau Terre» a besoin. Les plantes absorbent le carbone produit par la respiration des animaux, dont elles construisent leurs cellules, et expirent en contrepartie l'oxygène indispensable à la vie des multiples espèces animales et des bactéries.

Ce gigantesque brassage, cette respiration planétaire nous montrent l'interdépendance des milieux, la prodigieuse solidarité du vivant dans cet univers, et éclaire la

métaphore du poète: «Lorsque l'on touche à une fleur sur la Terre, il y a quelque part, dans l'univers, une étoile qui gémit...»

Les sols agonisants entraînent avec eux l'apparition des climats défavorables aux êtres vivants, et recouvrent sous leurs poussières les restes de civilisations entières. Chaque année, les millions d'hectares de l'érosion galopante assèchent notre avenir.

5. L'EAU, VÉHICULE ET MÉMOIRE DE LA VIE

L'eau est un liquide mythique, lié intimement à l'origine de la vie. Elle capte l'énergie solaire et la redistribue aux océans et aux continents. Elle régule les climats. Ses molécules sont les briques indispensables à la formation de la vie qu'elle transporte avec elle, comme autant de milliards de piles électrocellulaires, d'où son extrême sensibilité aux champs magnétiques environnants. L'eau pourrait bien transmettre aux cellules les vibrations et les informations par lesquelles le « Vivant universel » communie et demeure cohérent.

Nous sommes, comme la plupart des êtres vivants, animaux et végétaux, faits à 80 % d'eau. On pourrait dire que nous sommes une poignée de sels dans de l'eau.

L'eau est le premier de nos aliments; nous en exsudons 3 litres par jour, par transpiration, miction et respiration, que nous reconstituons quotidiennement à travers les aliments et boissons que nous consommons.

L'eau des origines, mille fois recyclée, circule en nous comme dans tout l'univers. Elle figure dans la composition de l'atmosphère de certaines étoiles et sous forme de glace dans de nombreux satellites du système solaire. C'est seulement sur la Terre qu'elle figure à l'état liquide.

Nous ne savons pas d'où vient cette eau terrestre si indispensable à la vie. *La Recherche scientifique* y a consacré récemment un dossier complet particulièrement intéressant, où l'on indique que les astronomes ont tenté d'en reconstituer l'aventure dans le cosmos.

L'eau peut se former naturellement dans des régions variées de l'univers à partir de ses constituants: l'hydrogène et l'oxygène (H_2O), avec deux molécules d'hydrogène pour une molécule d'oxygène. C'est la première notion que l'on acquiert en classe de chimie.

Mais derrière cette réalité sommaire, derrière cette froide définition, bien imparfaite, bien insuffisante, quel mystère subsiste encore, quand on observe les extraordinaires capacités de métamorphose de l'eau en vapeur et en glace, quand on connaît les variantes infinies de sa structure dans les matériaux de la vie? Entre une eau vivante et une eau morte, entre l'eau qui bondit sur trois pierres, fécondée par le spectre de la lumière solaire, et l'eau recyclée cent fois dans des bassins de contention, chlorée, ozonée, fluorée, nitrée, phosphatée... qualifiée néanmoins de potable parce que bactériologiquement neutre, il y a la différence de structure moléculaire, la modification des liaisons hydrogènes qui font qu'une eau ne ressemble pas parfaitement à une autre et qu'elle est porteuse, ou privée, des informations essentielles à la vie.

Les informations de l'eau, cela nous ramène à une polémique de l'été 1989 sur la «mémoire de l'eau». C'est un concept qui dérange autant le pouvoir scientifique de notre époque, campé sur des certitudes inaltérables, que la description de la rondeur de la Terre par Galilée face aux dogmes du pouvoir religieux de son époque.

Benveniste (docteur en médecine, directeur d'une unité de recherche de l'I.N.S.E.R.M.) n'est pourtant ni le seul, ni le premier à évoquer cette nature troublante de l'eau. Comme Galilée ne fut ni le premier, ni le seul, puisque Ptolémée, bien avant lui, et d'autres observateurs moins

connus avaient déjà décrit le mouvement et la forme sphérique des planètes.

Mais il faut des exemples aux bûchers de la foi. L'œuvre d'un Lavoisier, plus près de nous, s'est terminée prématurément sur l'échafaud parce qu'il fut surpris à « mouiller » le tabac de la Révolution, et qu'il n'a pu faire comprendre au tribunal révolutionnaire que ce n'était pas du sabotage, mais que, pour susciter les fermentations qui bonifient le tabac et développent ses arômes, il fallait l'arroser, sans qu'il y ait un quelconque rapport avec le délit de « mouillage » d'un lait ¹.

Encore une histoire d'eau qui s'est très mal terminée !

L'histoire de la « mémoire de l'eau » risque de rebondir avec d'autres scientifiques dans le monde, qui vont lui donner une explication moins romancée ou caricaturale que celle avec laquelle on a voulu ridiculiser ses observateurs. Nous avons connu le même phénomène avec l'agriculture biologique il y a vingt ans. Aujourd'hui, une partie de ses détracteurs en sont devenus de fervents partisans, les autres rasant les murs ou sont à la retraite. La « mémoire de l'eau » a aussi de beaux jours devant elle.

Plusieurs chercheurs éminents du C.N.R.S., comme les professeurs Whuit Luu de Montpellier et Matlhouti à Dijon, qui en ont développé les premiers la théorie il y a vingt ans, le professeur Bounias à Avignon, le docteur J. Bousquet du C.N.R.S. de Bordeaux, le professeur Nègre à la faculté des sciences de Marseille, ou Jean-Marie Pelt à Nancy ne sont pas autrement surpris par ce concept, qu'ils expliquent par la différence de structure de l'eau.

On apprend, à l'école, que la matière peut se présenter sous trois formes différentes : solide, liquide ou gazeuse. Aucun autre corps terrestre que l'eau ne réunit aussi parfaitement ces trois qualités. La seule température ambiante,

1. Histoire racontée par Jean Keilling dans son livre *Des sols et des hommes*, éditions du Dauphin.

modifiée de quelques dizaines de degrés centigrades, fait la différence.

L'autre aspect moins visible de l'eau, mais non moins important, c'est celui que nous évoquions avec ses différences d'échafaudage moléculaire. H_2O n'explique pas tout. L'eau que tout le monde croit connaître est dotée d'exceptionnelles propriétés physico-chimiques et, comme l'affirment les chercheurs, c'est un sujet imparfaitement connu qui est loin d'être épuisé. Pour simplifier, nous dirons que l'eau peut avoir plusieurs états invisibles, et que la clé de ses propriétés réside dans les connexions que chaque molécule d'eau peut former avec ses voisins.

Les liaisons hydrogènes font qu'une eau trimère (3 liaisons moléculaires qui sont la caractéristique de l'eau vivante de nos cellules et de l'eau jaillissant des sources) peut se transformer, sans que rien ne puisse le déceler dans l'apparence, en une eau tétramère (4 liaisons), pentamère (5 liaisons), etc., dont les propriétés et les aptitudes sont très différentes, et sans que la pureté n'en soit biologiquement ou chimiquement altérée.

Ainsi, l'eau distillée est un exemple du genre. Cette eau, très pure, est incapable d'entretenir la vie. Il serait aussi inconvenant de l'utiliser comme eau de boisson que de vouloir y faire vivre des poissons rouges, qui mourraient sur l'heure.

Cette expérience est édifiante pour montrer combien l'eau est un élément complexe, et qu'on ne peut impunément la manipuler ou la recycler sans lui ôter des propriétés physiques essentielles au maintien de la santé et de la vie.

En effet, l'eau de notre sang, l'eau de nos sources, l'eau de nos torrents, l'eau des plantes est une eau «trimère». Il semble que cet état soit l'état originel de l'eau de la vie.

Les eaux recyclées et javellisées sont, pour la plupart, «monomères» (une seule liaison hydrogène). Elles

correspondent aux caractéristiques physiques des eaux mortes. L'organisme qui les absorbe doit, pour les synthétiser, les rendre trimères, et donc procéder à un effort pour puiser dans son propre métabolisme l'énergie nécessaire à cette conversion.

L'eau dont on vante tant les vertus pour nos cellules, après de longs stockages en bouteilles, n'est pas non plus la forme idéale de notre approvisionnement en eau de qualité (le docteur Picard nous en explique quelques notions essentielles en annexe).

L'eau qui, depuis des millénaires, circule dans notre univers a été mille et mille fois recyclée naturellement. Le grand brassage perpétuel de la biosphère la ramène de l'évaporation intense des régions tropicales et équatoriales vers la condensation des pôles et des zones froides, qui alimentent un réseau de courants souterrains ou marins (il y a des courants d'eau douce en pleine mer). Ils irriguent l'ensemble de la planète, avec les fleuves descendant des glaciers comme de multiples vaisseaux sanguins, combinés au cycle des pluies, de la neige, des orages...

Cette même eau, qui vit naître le premier organisme unicellulaire, alimenta les bains des animaux préhistoriques ou ceux de la reine Cléopâtre, au même titre qu'elle refroidit aujourd'hui nos centrales nucléaires, étanche notre soif ou scintille dans la rosée du matin.

La différence réside dans la pollution généralisée qui l'affecte sur l'ensemble de la planète.

6. L'AGRO-ARBRERIE, OU LE RÔLE DE L'ARBRE SUR LA FERTILITÉ DU SOL

C'est un concept original que propose, contre vents et marées, et surtout contre la force des préjugés, François

Garczynski, ingénieur du génie rural des eaux et forêts. Sa découverte pourrait bien, dans un avenir proche, bouleverser les grands principes sur lesquels se fondent les hydrauliciens, climatologues, géologues et agronomes, lorsqu'ils traitent de l'eau, de l'atmosphère, de la terre, de la fertilité du sol et de la santé des êtres vivants.

Le rôle de la conservation du sol par la forêt demeure incontesté. Il est reconnu non seulement sur le sol forestier, mais aussi sur le sol agricole au voisinage de la forêt, d'où la notion d'agroforesterie. Selon F. Graczynski, conforté par les publications d'autres chercheurs dans le monde, la notion s'étend aussi à l'association du sol agricole et d'arbres en bouquet, voire d'arbres alignés et isolés et même de buissons de haie, loin de la forêt.

Puisque ces arbres et buissons ne sont plus ceux de la forêt, le terme d'agroforesterie devient erroné; il faut donc inventer un mot nouveau, par exemple «agro-arbrerie», mais la sémantique ne doit pas détourner de l'aspect le plus important: l'arbre féconde le sol!

Les anciens l'avaient bien compris, qui laissaient ces forêts linéaires bordant les champs et les ruisseaux, ou encore ces arbres épars dans les vignobles aujourd'hui disparus, contraints depuis les années 60, rentabilité oblige, de laisser le champ libre aux machines et de satisfaire aux critères de certification. On ne mélange pas les pêches et le raisin – même si ces arbres fruitiers protègent le vignoble contre l'érosion.

Il faut ajouter que la présence d'essences fruitières diversifiées dans un même espace est un facteur de vigueur et de fécondité extraordinaire. Telle cette expérience vécue par un arboriculteur du Sud-Ouest qui a de quoi surprendre.

Son verger de pêchers périssait. Les arbres étaient vieux et le temps venu de les arracher. Il décida de replanter des poiriers. Mais, pour ne pas perdre quelques années de récolte, et en attendant que ces jeunes poiriers

atteignent leur maturité, il les planta entre les rangs de pêcheurs, sans arracher ces derniers.

Alors que les poiriers se développaient, un phénomène inattendu se produisit: les pêcheurs moribonds reprirent force et vigueur et redonnèrent de belles récoltes pendant plusieurs années, au point que notre arboriculteur les laissa cohabiter le plus longtemps possible.

Mais revenons à l'arbre solitaire qui joue, disent les Indiens et les Africains, le rôle d'une antenne hélant les nuées. Tout végétal ligneux, arbre ou buisson, règle principalement le trafic de l'eau et des éléments chimiques dans les réseaux microporeux du sol. L'électricité due à la respiration des racines de toute plante, ligneuse ou herbacée, infiltre l'eau de pluie ou de fonte de neige dans le sol. Les végétaux ligneux, aux systèmes racinaires les plus puissants, sont surtout des pompes aspirant l'eau dans le sous-sol. Des années après, cette eau ressort en aval, sous le contrôle d'autres végétaux ligneux. Cela permet une meilleure résistance à la sécheresse de tout le bassin fluvial, contrairement à l'idée reçue que les végétaux ligneux consomment trop d'eau au détriment des végétaux herbacés.

L'effet dépressif sur la croissance de l'herbe près de l'arbre a conduit à des conclusions hâtives sur les besoins en eau de l'arbre et de l'herbe, comme si l'arbre transpirait trop d'eau au détriment de l'herbe. Le sol nu perd plus d'eau par évaporation. Faute d'arbre, le sol ne reconstitue pas sa réserve d'eau.

L'arbre assure la protection contre l'érosion en retenant les éléments chimiques dans le sol. Après suppression de l'arbre, l'érosion commence par l'ascension des éléments chimiques jusqu'à leur entraînement par ruissellement vers le lit de la rivière.

La réflexion de F. Garczynski montre que ce n'est pas surtout la surpopulation qui fait chuter la production alimentaire par habitant sur la planète, mais la destruction

de l'arbre. L'arbre serait un facteur essentiel de fertilité et de pérennité du sol, la clé de voûte des régulations hydriques et de la stabilité de l'humus.

L'évapotranspiration est un dogme à revoir puisque, comme souvent, l'observation d'un fait isolé conduit à une conclusion erronée. Les expériences tentées pour prouver que l'arbre transpire plus d'eau du sol vers le ciel que l'herbe n'ont pas été faites dans des conditions normales, mais avec des containers remplis de terre privée d'échanges électrocapillaires avec le sous-sol. Il en résulte un artefact que les expérimentateurs successifs ont pris pour la réalité.

En sol planté, surtout « arbré » (avec des arbres), dit F. Garczynski, l'électricité due à la respiration racinaire contrôle des oscillations verticales journalières de molécules d'eau isolées, qui, donc, entraînent aussi de l'air. Ces oscillations, amplifiées localement et temporairement par celles de toute l'eau de certains puits, se répercutent sur le débit de sources et de fleuves. En renouvelant l'air du sol chaque jour, en toute saison, ces oscillations d'eau et d'air activent les microbes du sol, d'où son pouvoir épurateur sur l'eau et l'air, les résidus végétaux et animaux.

En sol « désarbré » (sans arbres) au pouvoir épurateur insignifiant, il n'y a pratiquement ni recyclage de l'eau des nuages pendant la pluie, ni infiltration, ni recharge des eaux souterraines, ni réalimentation des fleuves et lacs (voir annexe).

CHAPITRE 2

LES NON-SENS DE L'ACTIVITÉ HUMAINE

Toute civilisation, qu'elle ait créé les pyramides, le Parthénon, Notre-Dame de Chartres ou l'Empire State Building, naît sur les trois centimètres de sol vivant que constitue la mince pellicule d'humus, progresse avec la fécondité de cette mince couche fertile, dégénère et disparaît avec elle.

André Birre.

1. LES EAUX MORTES

Imprévisions de l'homme

Les résidus de la société industrielle se sont infiltrés dans les moindres fontaines que l'on croyait protégées, ils souillent nos ruisseaux, nos rivières, nos lacs, nos eaux profondes et jusqu'aux glaces du Pôle. Il n'est pas jusqu'à l'eau du baptême, symbole de purification, qui n'ait

reçu sa dose de pesticides. La mer ressemble, dans certains lieux, à une vaste décharge publique, et les pétroliers déversent, avec une fréquence accrue, leur cargaison nau-séabonde qui s'étend comme une pellicule invisible sur des milles et des milles marins, paralysant le plancton. Or, l'activité du phytoplancton, à la surface des océans, est essentielle pour fixer le gaz carbonique aujourd'hui en excès dans l'atmosphère, responsable de l'effet de serre que nous connaissons et du réchauffement de la Terre.

Tout l'imaginaire de notre culture et la mythologie nous ramènent à l'omniprésence de l'eau : la « mort des eaux », la « résurrection des eaux », l'« eau purificatrice », l'« eau de la fécondité ». « L'esprit de Dieu soufflait sur les eaux », « Au commencement, il sépara les eaux d'en haut d'avec les eaux d'en bas »... l'eau maternelle du liquide amniotique, passage obligé de notre incarnation, toutes ces images nous redisent l'extraordinaire pouvoir de l'eau, élément souple et malléable qui peut venir à bout des choses les plus dures, avec le temps.

Avec le temps, c'est bien là justement la question. Une course de vitesse avec le temps s'impose si nous voulons gagner cette bataille de l'eau, sauver nos rivières et nos océans pour nous sauver nous-mêmes.

En 1974, le candidat écologiste René Dumont lança à la télévision son appel historique que d'aucuns jugèrent ridicule, ou provocateur, alors qu'au contraire il était prodigieusement lucide et prophétique. Il montra aux téléspectateurs un verre d'eau qu'il but en expliquant que ce geste si banal, on ne pourrait peut-être plus le faire en l'an 2000.

L'an 2000 est arrivé et la menace s'est concrétisée dans de nombreuses contrées. La pénurie d'eau potable est devenue un problème majeur. Les utopistes ne sont pas ceux qu'on croyait. L'écologie est devenue une chose très sérieuse, la preuve : tous les partis politiques en veulent, il n'est pas jusqu'aux publicistes qui ne s'en préoccupent.

Au mois d'août 1990, ils consacrèrent des milliers de panneaux à travers la France (12 000) et financèrent eux-mêmes une campagne d'affichage destinée à sensibiliser l'opinion à la protection de l'eau. Il est vrai que les publicitaires ont beaucoup de responsabilités dans la manipulation des consciences et, en conséquence, beaucoup à faire pour inverser les tendances suicidaires de notre société. S'ils s'engagent sur ces nouvelles voies, ils pourraient enfin devenir utiles à la communauté.

La responsabilité agricole

Le catalogue des menaces sur l'eau devient impressionnant. L'activité agricole intensive y tient une part importante et, les agriculteurs, après avoir très mal pris les déclarations d'un ministre de l'Environnement Brice Lalonde¹ (déclarations courageuses, il faut le souligner, on sait ce qu'il en coûte de toucher aux lobbies, surtout à ceux qui abritent les intérêts des puissantes industries chimiques), ont compris le piège dans lequel on les a fourvoyés. Témoin cette interview d'un agriculteur de Piriac, en Loire-Atlantique, qui s'exprimait à la radio sur les lieux de la sécheresse. Il a expliqué la gravité des sécheresses répétées et, soudainement, il a éclaté :

« Bon, je ne suis pas un écolocon, hein ! mais je suis un écolo quand même. Je vois bien qu'avec tous nos aménagements de drainage pour augmenter les rendements, les réserves du sol ne peuvent plus se reconstituer. Dès qu'il tombe un peu d'eau, tout part dans les canalisations vers la mer. Et nos rotations ne sont plus ce qu'elles étaient. Avant, des cultures pérennes, comme les prairies,

1. On voit aujourd'hui la puissance des lobbies pour empêcher l'application de la loi sur l'eau initiée par Corinne Lepage et les difficultés de ses successeurs au ministère de l'Écologie pour maintenir le cap.

constituaient un pouvoir-tampon dans le sol. On les a remplacées par un cycle court: maïs-tournesol – maïs-tournesol... Résultat: cette année, je n'aurai même pas 8 quintaux/ha... alors qu'il en faut 50 pour couvrir les coûts de production [...].»

Un autre agriculteur, dans le Périgord, le même jour, interviewé pendant la visite du président du Centre national des jeunes agriculteurs, s'est exprimé avec des sanglots dans la voix: «[...] Que voulez-vous que nous fassions, monsieur, nous sommes les parias de la société. Hier, nous vivions de nos moutons sur ces coteaux. Mais aujourd'hui, ceux qui ont des moutons doivent aller travailler en ville pour survivre. Alors, on nous a dit: "L'agriculture moderne, c'est de faire du tournesol et du maïs." On a retourné les prairies qui gardaient l'humidité et qui, même par temps de rude sécheresse, nourrissaient le troupeau. Aujourd'hui, on a des tournesols qui donnent de moins en moins de rendement sur des terres qui dessèchent et qui, en plus, sont payés de moins en moins cher. Est-ce que vous avez déjà vu le coût de la vie baisser... ? C'est ça, monsieur, l'agriculture, c'est ça ! Moi, je suis à la retraite dans deux ans, j'irai jusqu'au bout, mais pour un jeune, c'est intenable. Il n'y aura bientôt plus personne ici [...].» (Sanglots.)

Alors, les agriculteurs: coupables ou victimes? Pour moi, la réponse est claire, et Antoine Waechter l'avait à l'époque parfaitement exprimée en indiquant: «La responsable de la pollution des eaux souterraines, c'est l'agriculture, mais pas les agriculteurs, qui ne sont pas forcément les acteurs consentants de la politique agricole qui leur est infligée [...].»

Les mouvements d'agriculture biologique avaient vivement critiqué cette politique agricole, lors de la conférence de presse organisée au Salon international de l'agriculture, le 8 mars 1990. Il est clair que si les agriculteurs apparaissent comme «le bras qui pollue», ils ne

sont pas «la tête qui décide» de ces choix d'orientation où, depuis vingt ans, nous patageons, de mesures contradictoires en gâchis des hommes et des ressources. Mais la position des agriculteurs est devenue aujourd'hui intolérable. Victimes et coupables à la fois, ils subissent les erreurs d'une politique incohérente (l'épisode de la «vache folle» en confirme une fois de plus l'absurdité et l'origine criminelle). On leur a demandé de produire, produire plus et toujours plus. Quarante porcs couvraient un hectare dans les années 60, où ils sont 5 000 aujourd'hui. «Produisez, produisez»: le mot d'ordre résonne encore. Mais l'écho rendu par les campagnes a la sonorité terrible de l'agonie.

La crise de l'eau n'est pas une fatalité!

Cette situation résulte de l'incohérence des politiques agricoles successives que nous dénonçons, depuis plus de vingt ans pour leurs méfaits apparents et cachés.

Un rapide calcul montre que nous répandons, chaque année, sur les sols de France 15 millions de tonnes d'engrais ternaires (azote, phosphates, potasse). La surface agricole utile (S.A.U.) dans notre pays est de 30 millions d'hectares, mais on sait que seulement 15 à 20 millions sont cultivés de manière intensive et reçoivent l'essentiel de ces sels chimiques. Ce qui signifie que les surfaces cultivées reçoivent en moyenne plus d'une demi-tonne d'engrais à l'hectare.

Lorsqu'on sait que les plantes cultivées ne peuvent en absorber que quelques dizaines de kilos par an et par hectare, on mesure l'ampleur du gâchis auquel on est confronté, et on ne peut s'étonner de voir ces millions de tonnes inutiles affluer dans les rivières et réseaux souterrains.

C'est ainsi que, pour les seuls nitrates, 2,5 millions de tonnes pénètrent chaque année dans les nappes phréatiques.

Les rivières, quant à elles, charrient leurs quotas saisonniers. Un article de *Ouest-France*, qui faisait le point en mars 1988, expliquait que le Blavet, petite rivière de Bretagne dont dépendent plusieurs villes comme Redon et Vannes pour leur alimentation en eau potable, transporte selon les saisons entre 2 000 et 3 500 tonnes de nitrates par mois. Lesquels, on l'imagine, se retrouvent en partie dans les stations municipales de pompage et dans la mer, où ils provoquent les proliférations d'algues de plus en plus abondantes sur les littoraux, qui asphyxient la vie aquatique. La Loire, quant à elle, seule rivière importante qui reçoit les effluents beaucerons, charrie, au sud d'Orléans avec les «mauves» exutoires de la nappe phréatique de Beauce et les stations urbaines d'épuration, 1 500 tonnes de NO_3 (de nitrate) en moyenne chaque jour selon les statistiques publiées par l'Agence de Bassin lors des assises de l'eau à Orléans. Il est difficile de distinguer dans ce chiffre global la quantité de nitrates d'origine agricole. Il est cependant intéressant de noter que le taux de nitrates est en augmentation constante dans les eaux de surface. Il a été multiplié par trois en quinze ans dans le Centre et par cinq en Bretagne¹.

Nous pourrions continuer à faire ce tour de France de la pollution agricole, sans oublier l'élevage en Bretagne, qui ajoute aux engrais chimiques les millions de tonnes de ses lisiers. De la baie de Saint-Brieuc, baptisée à juste titre la *baie des cochons* par Olivier Nouaillas dans l'hebdomadaire *La Vie*, jusqu'au Finistère (oscar de la pollution pour le nombre de communes qui distribuent une eau

1. Pour en savoir plus, on peut s'adresser à l'Agence du Bassin Loire-Bretagne, mais aussi à Bernard Rousseau, l'un des scientifiques compétents sur la question, animateur des réseaux «Loire vivante»: 71, avenue Charles-Péguy, 45800 Saint-Jean-de-Braye. Un autre spécialiste qui fait un travail remarquable en Bretagne: Jean-Claude Pierre, auteur d'un rapport pour la Région Bretagne (paru dans la revue *Eau et Rivières de Bretagne*).

impropre à la consommation), en passant par l'Ille-et-Vilaine et le Morbihan, nous avons en moyenne sur l'ensemble du territoire quelque 5 000 communes où l'eau n'est plus potable, et autant de points sombres menacés à court terme.

Dans les réactions de certains responsables agricoles, face à ces conséquences, on trouve les mêmes connotations puériles que celles qu'on a coutume d'entendre chez les chroniqueurs sportifs ou les animateurs de jardins d'enfants – ainsi ce porte-parole de la F.D.S.E.A. : « Même si nous connaissons aujourd'hui les revers du développement agricole, la Bretagne a eu la chance d'abriter des fonceurs ; sans eux et l'agro-alimentaire, il n'y aurait plus rien ici [...] » Compétition, on est les meilleurs, écrasons l'adversaire, en l'occurrence la nature, et faisons confiance à ceux qui pensent pour nous !

Certains résument le désarroi général, comme ce jeune agriculteur : « D'un côté, je suis fier du modernisme de mon élevage. De l'autre, j'ai été le premier à demander à ce que mes gosses aient de l'eau en bouteille à la cantine de leur école [...] » D'autres sont plus amers, tel ce porte-parole de la Confédération paysanne : « On en a gros sur la patate, car nous, on ne voulait pas entrer dans ce système de l'agriculture intensive. Aujourd'hui, on est coincés, moi comme les autres. On est condamnés au rendement si on veut un revenu [...] »

L'« overdose »

Ces exemples montrent assez bien comment les agriculteurs ont été trompés et dirigés vers ces impasses dans lesquelles leurs champions de la Révolution verte sont absents. Bien sûr, si la collectivité tout entière paie le prix fort pour ces erreurs, les principaux bénéficiaires de ce dépeçage du monde agricole ne sont pas près d'en

supporter l'addition. Alors que, d'un côté, on met les terres en jachère pour cause de surproduction, de l'autre on continue à soutenir à coups de milliards le système intensif de l'agriculture industrielle, faisant, du même coup, le clivage absurde d'une France polluée d'un côté et d'une France en friche de l'autre.

La démonstration est ainsi faite que les intérêts privés de quelques multinationales passent devant l'intérêt général des populations. Pour ne pas remettre en cause l'usage abusif des engrais et, du même coup, les intérêts de leurs puissants fabricants, les responsables de la politique agricole avaient jusqu'ici prôné cette orientation aberrante. Là comme ailleurs, la biorévolution est en marche, les yeux se sont dessillés enfin, ce genre de malversation est vite repéré et les populations prennent en main leur destin à la manière de tous ceux qui s'opposent, en Provence et ailleurs, au sacrifice de la nature devant la vitesse, le productivisme et toutes les destructions qui accompagnent la folle équipée de la société industrielle.

L'altération de la qualité des eaux peut se manifester de manière inattendue, longtemps après une pollution, ce qui confirme que tout ce que l'homme met en œuvre dans cet univers fermé a des répercussions inéluctables à plus ou moins long terme. Le cas de *Love Canal* offre un exemple de l'inconséquence et de la futilité des hommes.

Première confrontation de l'Amérique avec la pollution due aux dépôts de produits chimiques, Love Canal est un site de stockage où furent mises en décharge plus de 20 000 tonnes de déchets toxiques entre 1942 et 1951. Certains de ces déchets ne furent même pas enfermés dans des fûts. La société Hooker, exploitante, qui se sert de cette décharge vend le terrain, après fermeture du site et remblaiement, au service local de l'Éducation, qui a connaissance de la situation et dégage Hooker dans le contrat d'achat de toute responsabilité. Une école élémentaire est

construite sur le site ainsi que 200 immeubles après 1953. Ils occupent toujours le terrain aujourd'hui.

Durant deux décennies, malgré des incidents comme des brûlures chimiques chez des enfants, personne ne s'est inquiété d'une telle situation. En 1976, suite à d'importantes précipitations, une migration des déchets se fait perceptible dans le sous-sol et en surface. Des produits chimiques remontent dans des flaques d'eau en dégageant de fortes vapeurs toxiques. New York doit déclarer l'état d'urgence en 1978 pour motif de santé publique. Encore une fois, ce sont les collectivités qui paieront le coût des dégradations provoquées par ces sociétés anonymes, qui iront recommencer plus loin leurs prouesses pour un «monde meilleur».

Un autre exemple illustre l'importance du phénomène de contamination des eaux souterraines par les pesticides : celui du «Temik» à Long Island ¹.

La partie orientale de Long Island fait, en effet, la part belle aux exploitations agricoles. Ses sols sablonneux donnent d'excellents résultats pour les pommes de terre. Vers 1975, les producteurs utilisent, pour la première fois, de l'aldicarb, un pesticide commercialisé sous le nom de Temik par la société Union Carbide, souvent présente dans cette actualité lugubre depuis quelques années, notamment à Bhopal (elle a fait partie de l'empire Rhône-Poulenc devenu Aventis). Les aquifères peu profonds de la région, qui l'alimentaient en eau, sont rapidement contaminés par le Temik. Cinq ans après, de fortes concentrations existent dans l'eau publique et privée de la région ; 2 000 des 8 000 puits de fourniture d'eau sont déclarés dangereux pour la consommation. La zone affectée nécessite un traitement d'environ quatre-vingts ans pour être décontaminée. La contagion s'étend par les aquifères, de plus en plus loin. Le fabricant de cette substance, par sa propagande visant

1. Révélé par l'association «Les Amis de la Terre».

à la commercialiser rapidement, a battu de vitesse les services réputés compétents et les résultats des tests d'innocuité. Il a inondé de larges zones de la planète de ses substances toxiques. On en trouve en vente libre dans les échoppes en Inde, en Malaisie, dans une grande partie du Sud-Est asiatique. Le mode d'emploi et les précautions d'usage figurant sur l'emballage sont en anglais. C'est extrêmement efficace pour l'information des utilisateurs autochtones qui sont à 90 % analphabètes. C'est pourquoi les bidons ayant contenu les pesticides se métamorphosent, après usage, en ustensiles de cuisine pour la soupe de la famille. Des photos prises par les organisations mondiales de la santé et diffusées par «Les Amis de la Terre» illustrent ces pratiques courantes dans les pays du tiers-monde.

La France n'est pas isolée face aux problèmes de la pollution des eaux. L'O.C.D.E.¹ écrit, dans un rapport préoccupant qui date de 1988: «Les travaux menés dans cette étude ont montré que l'éventail actuel des politiques agricoles, conjugué aux récents progrès techniques, entraînait une *utilisation inefficace et dommageable pour l'environnement des produits chimiques* et qu'il est indispensable d'entreprendre une action pour réduire la consommation de ces produits et leur effet nocif.»

Un rapport de Paul-Louis Tenaillon, député des Yvelines et président de l'Association française pour la protection des eaux, s'exprimait en ces termes à propos des agriculteurs (citation extraite de *L'Œil ouvert*, janvier 1990):

«[...] quoi qu'ils en disent, ils sont responsables, même s'ils sont poussés par les publicités plus ou moins mensongères à utiliser trop d'engrais, trop de pesticides, que l'on retrouve ensuite dans nos boissons et nos nourritures [...].»

1. Organisation de coopération et de développement économique.

Plus loin, il propose: «[...] Il faut insister sur l'urgence; nous vivons une situation grave qui n'est pas encore catastrophique. Mais il ne faut pas attendre pour agir. Il ne faut pas reporter les échéances et le débat parlementaire nécessaire. Car la nature ne nous pardonnera pas une deuxième fois notre imprévoyance...»

Le problème de l'eau est un problème crucial et complexe dans le monde; entre la pollution bactériologique endémique et l'offensive des nouvelles pollutions chimiques, on évalue à 80 % la proportion des maladies et des affections dues à la contamination de l'eau et à une hygiène déficiente, selon le rapport sur l'eau et la santé de Amin el-Gamal, Farmer Senior au ministère de la Santé égyptien. Au palmarès des maladies transmises par l'eau figurent les diarrhées (*500 millions* de cas par an dans le monde, 3 % ou 4 % à l'issue fatale, *6 millions d'enfants* de moins de cinq ans en meurent), dont quelques agents de transmission sont: la colibacillose, la salmonellose ou la schistosomiase. Cette dernière est une affection parasitaire qui sévit dans 70 pays tropicaux et subtropicaux et frappe, selon l'O.M.S., 200 millions de personnes, en menace quatre fois plus.

Un comité d'experts de l'O.M.S. a constaté que l'infection se propage avec les nouveaux projets d'irrigation, qui créent des conditions favorables au développement des parasites: ainsi, en 1900, avant la construction du premier barrage d'Assouan, le taux d'infection en Égypte était de 6 %. Trois ans après la réalisation du projet, celui-ci était de 60 %. L'eau est actuellement à l'origine de trois grands groupes de maladies chez l'homme: les maladies à transmission orale et fécale, à transmission vectorielle, et à transmission par ingestion de produits chimiques. L'importance de ces groupes varie selon les régions du monde concernées. Parmi celles dues à l'emploi massif des produits chimiques, on trouve: les cancers, toxicoses et mutations génétiques (dues aux pesticides et

trihalométhanés); le goitre endémique; la fluorose (ingestion à long terme de fluorides à plus de 1,5 mg/l). On estime que chaque année de 200 à 1 000 produits chimiques arrivent sur le marché, s'ajoutant aux 60 000 déjà utilisés. Passées de 3 milliards de dollars en 1972 à 31 milliards aujourd'hui, les ventes mondiales de pesticides ont longtemps été considérées comme un facteur indispensable de progrès pour la protection des cultures.

La conspiration des acteurs de ce développement forcené est redoutable. Je participais, en mai 1990, à une table ronde du C.F.P.J. (Centre de formation et de perfectionnement des journalistes) à Paris, avec des représentants de divers organismes: agriculteurs, industriels, chercheurs, politiques, syndicalistes... Un représentant de la profession agricole classique intervint pour s'étonner de l'absence d'information dont sont victimes les agriculteurs, concernant l'amélioration de leurs pratiques.

Ainsi, une information capitale pour l'économie de leur exploitation, mais surtout pour la diminution de la pollution, n'a presque pas été diffusée, sinon par les agriculteurs eux-mêmes. Il faut d'ailleurs noter que ce sont quelques-uns parmi les plus perspicaces d'entre eux qui en ont fait la découverte empiriquement. Voyons plutôt:

Les niveaux moyens de fertilisation jusqu'à ce jour admis pour les cultures de tournesol étaient de 120 kg d'engrais azotés à l'hectare.

Cet agriculteur de Picardie eut la curiosité, il y a quelques années, de diminuer à 100, puis à 80, puis à 60 kg/ha ses doses de fertilisants. Et il constata, avec surprise, que ses rendements ne chutaient pas pour autant. On en parla autour de soi, on répéta ailleurs l'expérience, et tout le monde dut admettre, la recherche agronomique y compris, qu'il était inutile de mettre plus de 60 kg d'azote à l'hectare pour le tournesol. Car, au-delà, c'est pure perte, sauf pour le fabricant d'engrais, ou la nappe phréatique qui en reçoit l'essentiel.

Interrogez les agriculteurs autour de vous et demandez-leur combien ils répandent en unités/ha, c'est-à-dire en kilos d'azote pur, dans leurs cultures de tournesol. Il serait surprenant d'en trouver beaucoup qui ne dépassent pas les 60 kg. *Et pourtant ça ne sert à rien, et c'est dangereux.*

Combien d'expériences de ce genre, sur d'autres cultures, devraient faire eux-mêmes les agriculteurs pour comprendre que l'état de dépendance dans lequel ils se trouvent, à l'égard des industries chimiques, n'est pas inéluctable !

De nombreux rapports et des ouvrages publiés par des scientifiques de renom, comme Chaboussou en France, ancien directeur de recherches à l'I.N.R.A., auteur de l'ouvrage *Les Plantes, malades des pesticides*, comme M. L. Bouguerra en Afrique du Nord, ancien chargé de recherche à l'I.N.S.E.R.M. et professeur de chimie à la faculté des sciences de Tunis, auteur du livre *Les Poisons du tiers-monde*, comme David Pimentel, professeur à la Cornell University de New York, comme les chercheurs russes : Demestcheva, Dobrolynbskij, Polyakov font des observations depuis trente ans qui convergent toutes vers la même conclusion : « Les pesticides ont un effet aussi spectaculaire qu'éphémère, qui affecte autant le parasite que le porteur du parasite, c'est-à-dire la plante. »

L'autre inconvénient majeur, c'est que les parasites deviennent très vite résistants, malgré la toxicité sans cesse renouvelée de nos substances chimiques.

Quelques chiffres édifiants rapportés par Pimentel (faculté des sciences de New York) :

En 1938, il y avait 7 insectes parasites résistant aux insecticides.

En 1954, il y avait 23 insectes parasites résistant aux insecticides.

En 1960, il y avait 137 insectes parasites résistant aux insecticides.

En 1967, il y avait 224 insectes parasites résistant aux insecticides.

En 1975, il y avait 364 insectes parasites résistant aux insecticides.

En 1980, il y avait 432 insectes parasites résistant aux insecticides ¹.

En 1942, les agriculteurs américains perdaient 17 % de leurs récoltes sur pied.

En 1974, malgré les pesticides, ils perdaient 33 % de leurs récoltes sur pied.

Aujourd'hui, les agriculteurs utilisent 12 fois plus de pesticides, et leurs pertes ont quasi doublé (stat. Environmental Protection Agency, États-Unis)! Les démonstrations de Chaboussou et des autres chercheurs se confirment par les statistiques, que les insectes, non seulement développent très vite une résistance à l'égard des pesticides, mais présentent des formes plus virulentes d'attaques et surtout se reproduisent avec beaucoup plus de rapidité (une génération supplémentaire par saison pour certains).

L'aspect le plus scandaleux de ce commerce, ce sont les pesticides interdits chez nous qui sont vendus dans les pays du tiers-monde, avec la bénédiction des gouvernements.

Il y a encore quelques années, un rapport était présenté par Peter Berle, président de la National Audubon Society (États-Unis), qui consistait en une « proposition de renforcement des règles internationales de conduite vis-à-vis de l'exportation des risques toxiques », et qui, citant les cas précédents, souligne la menace constante qui plane sur la qualité des eaux à l'échelle planétaire. D'importantes lacunes des règlements ont permis l'exportation du danger en même temps que ces matières chimiques, et ne sont toujours pas comblées. Les firmes industrielles ne

1. Selon cette progression, on peut estimer aujourd'hui à 900 le nombre de parasites résistant aux pesticides.

sont pas soumises à l'obligation de fournir un descriptif du contenu des produits commercialisés. Ledit rapport insiste sur trois points :

- l'identification des chargements de déchets à risques et l'interdiction à l'exportation en cas de danger ;

- l'identification, la description, l'indication des procédés d'utilisation et de l'usage des produits chimiques et des pesticides. L'accord du pays récepteur de ces déchets n'est pas toujours obligatoire. Pourtant, le Sénégal vient de refouler un bateau de pesticides qu'un fabricant européen voulait stocker dans une décharge ;

- l'unification des normes de contrôle de ces produits dangereux : aujourd'hui, *1/3 des pesticides américains exportés* sont interdits à la vente à l'intérieur des États-Unis pour cause de protection sanitaire !

En Europe, plusieurs grandes sociétés fabriquant des pesticides font 35 % de leur chiffre d'affaires avec les pesticides interdits. Et parmi ceux qui circulent, en vente dans la CEE, 38 % n'ont pas de dossier toxicologique conforme à la réglementation, certains pas de dossier du tout, et pourtant on en mange (source : rapport commission Environnement et Santé du Parlement européen, de François Roëllants du Vivier)...

Il y a longtemps que ce constat dressé ci-dessus est connu. Dès 1975, l'alarme était déclenchée. Les chiffres augmentent pourtant de façon impressionnante, de rapport en rapport. Le président du Conseil général des Yvelines, déjà cité, a attiré l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité de « moderniser le droit de l'eau ». Les derniers rapports rappellent que les nappes souterraines ne sont toujours pas protégées par la loi, et qu'une banale autorisation administrative régie par les textes de 1935 suffit pour en exploiter les ressources.

La surirrigation, l'usage abusif d'engrais, l'utilisation intensive des pesticides, les aménagements inadaptés de remembrements, drainages, les labours profonds répétés,

l'altération du stock de matière organique du sol, la dénudation végétale des terroirs transformés en toboggans, principalement sur les versants à forte pente, colonisés par des cultures érodantes comme le maïs, la concentration prodigieuse des têtes de bétail (76 % de nitrates contenus dans le lisier des animaux), mettent l'agriculture moderne au premier rang des multiples ruptures dans la chaîne naturelle de l'eau, élément vital et indissociable de nos activités. Les fortes densités d'élevage moderne présentent deux aspects dangereux : l'érosion des sols, défavorable à la stabilité des bassins versants qui agissent sur les régimes des eaux, et la quantité d'excréments rejetés, dont les germes pathogènes comme ceux de la triponosomiase contaminent l'eau puis les aliments.

Pour abandonner ce « réflexe superstitieux » des engrais et des traitements chimiques polluants, les agriculteurs ont grandement intérêt à ne plus écouter les sirènes habituelles qui les entraînent à la ruine, et qui causent tellement de désordres sanitaires dans les populations qu'il a fallu créer un impôt supplémentaire, définitif, pour combler le gouffre grandissant de la Sécurité sociale : c'est la C.S.G. Beaucoup d'ouvrages et de rapports viennent de paraître sur les méfaits de notre alimentation polluée ou dénaturée par les substances chimiques qui la submergent.

2. L'AIR, BIENTÔT IRRESPIRABLE

Quelques pays ont, jusqu'à présent, contribué de manière disproportionnée à l'augmentation du gaz carbonique dans l'air... Les changements climatiques qui en résulteront ne seront pas répartis selon une conception terrienne de la justice. Aucun pays ne peut, à lui

seul, enrayer la hausse de la concentration de gaz carbonique dans l'atmosphère.

Erik P. Eckholm,
Down to Earth, 1982.

Au cours des quelque trois cents ans qu'ont duré les révolutions industrielle et agricole, l'homme a commencé à remplacer la nature comme facteur essentiel des changements climatiques.

Mostafa K. Tolba,
Directeur exécutif du programme
des Nations unies pour l'environnement
(P.N.U.E., Conférence de Villach, 1985).

Le 16 juillet 1989, à la Grande Arche de la Défense, à Paris, le sommet des Sept consacra un tiers du rapport final à l'environnement. Au chevet de la Terre, surmédiatisée au cours de l'année, les pays les plus industrialisés du monde ont pris leur part dans un débat qui enflamme la communauté scientifique au fur et à mesure de l'apparition de symptômes préoccupants. Le chercheur de la N.A.S.A., James Hansen, fait la relation entre les sécheresses actuelles et l'effet de serre.

La théorie astronomique de Milankovitch a été confirmée par les recherches des paléoclimatologues : ainsi, après un pic dans la courbe de la période interglaciaire, voici six mille ans, nous sommes dans une phase de refroidissement qui débouchera sur un nouvel âge glaciaire dans approximativement soixante mille ans. Or, la température du globe augmente rapidement et semble inverser ce cycle.

Le rapport remis par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, présidée par Mme Gro Harlem Bruntland, Premier ministre de Norvège, aux Nations unies en 1988, lance une mise en garde sévère :

« Toutes les nations auraient à pâtir de la disparition des forêts tropicales, de la perte d'espèces animales ou végétales et des modifications dans le régime des pluies, toutes peuvent être touchées par les décharges industrielles de gaz carbonique et d'autres produits gazeux capables de réagir avec la couche d'ozone. »

La pollution industrielle des pays développés représente le plus grave et le plus durable des fléaux que la nature ait eu à affronter. Cette pollution, surtout chimique nous l'avons vu, est produite essentiellement par les pays riches et au bénéfice d'une très faible partie de la population du globe. La consommation totale d'énergie en 1986 était de 12 milliards de tonnes d'équivalent charbon, soit quatre fois plus qu'en 1950 et douze fois plus qu'au début du siècle. La pollution qui en résulte accentue les dysfonctionnements : pluies acides dans les airs, prolifération d'algues dévoreuses d'oxygène dans les eaux, avancée des déserts sur les terres, sécheresses répétitives, effet de serre, destruction de la couche protectrice d'ozone, virus et invasions de nouveaux prédateurs, ou mutations.

Le programme des Nations unies pour l'environnement indique, dans son dossier sur « L'atmosphère en mutation », que la pollution est en train de « transformer la structure de l'atmosphère, menaçant de modifier le climat, et d'exposer l'homme à des niveaux plus élevés de dangereux rayons ultraviolets ». Depuis vingt ans, la présence de gaz carbonique dans l'atmosphère a augmenté de 30 %. Les rapports d'aujourd'hui prévoient une augmentation du double dans les cinquante années à venir ¹... On sait que la teneur de l'air en gaz carbonique a varié souvent au cours de l'histoire terrestre. La fin de la dernière glaciation a vu ce taux passer de 180 à près de 300 parties par million en l'espace d'une centaine d'années, soit quelques instants

1. Cette augmentation équivaut à une élévation de température de 6° centigrades sur la planète.

à l'échelle du temps universel. L'augmentation de la teneur en gaz carbonique de l'air est actuellement comparable à celle connue à la fin de la précédente ère glaciaire, il y a douze mille ans environ, et devrait atteindre le même niveau maximal au cours du XXI^{e} siècle. Notre atmosphère contiendra en l'an 2050, c'est-à-dire demain pour nos enfants, 10 milliards de tonnes de dioxyde de carbone (CO_2), contre 5 à l'heure actuelle. En deux siècles, l'homme aura provoqué un saut climatique comparable à celui que la Terre a fait naturellement en cinq mille ans, lançaient il y a quelques années Claude Lorius¹, Dominique Raynaud et Jean Jousel dans le quotidien *Libération*.

Or, cette augmentation brutale actuelle ne peut être que l'effet d'une défaillance dans ce vaste système de pompage qui assure la transformation du gaz en oxygène et vice versa².

3. DU DÉRÈGLEMENT DES CLIMATS AU MYTHE DU DÉLUGE

Les facteurs aggravants

Nous avons approché, dans le premier chapitre, le problème du dérèglement des climats consécutif à la déforestation et à la désertification. Les facteurs de la pollution de l'eau et de l'air multiplient les effets de ce dérèglement. Depuis dix mille ans, la température ambiante moyenne n'a varié que de 1° à 2°C . Le réchauffement en cours n'affectera pas toute la planète également : on enregistrera environ 2° de plus à l'équateur, entre 2 et 4° en zone tempérée, et jusqu'à 10° aux pôles. Un tel changement

1. Claude Lorius, géologue.

2. Signe des temps, l'Assemblée nationale a voté au printemps 1996 une loi sur l'Air, présentée par Corinne Lepage.

transformerait le printemps en été chaud et l'été en période insupportable¹. Une ville comme Washington pourrait voir passer les jours de l'année où la température est supérieure à 38 °C de un seul jour à douze, et ceux allant jusqu'à 32 °C de trente-cinq à quatre-vingt-cinq. Dix-neuf nuits par an verraient des températures supérieures à 27 °C contre huit aujourd'hui. Il y aurait augmentation de l'évaporation aux latitudes supérieures à 50°. Le total des précipitations annuelles pourrait être de 7 à 11 % supérieur. La modification des courants maritimes entraînera des anomalies climatiques, avec un déplacement des hautes pressions tropicales et le doublement du nombre des cyclones en fréquence et en intensité dans l'océan Atlantique².

Il faudra rayer de la carte nos villes côtières, quand nos océans s'enrichiront de la fonte des pôles pour submerger les terres. Pour une augmentation de 1 °C en effet, le niveau monte, par expansion thermique, de vingt centimètres. Herman Flohn, un climatologue allemand, estime qu'un réchauffement de 4 à 5 °C suffit à faire fondre la banquise arctique qui n'est épaisse que de trois mètres en moyenne. Or, le chiffre avancé aujourd'hui par la communauté scientifique, quasi-unanime sur l'importance du risque encouru, prévoit une augmentation du niveau des mers de quelques centimètres certainement, à 1 mètre probablement: cela représente la submersion de 10 millions de kilomètres carrés de zones côtières.

Le Bangladesh, une partie du Danemark, les Pays-Bas, une partie de la Suède sont concernés, ainsi que les trois quarts de la population mondiale qui vit à moins de 20 mètres au-dessus du niveau des eaux³.

1. Depuis, nous avons eu la canicule de l'été 2003 avec 15 000 morts en France.

2. L'ouragan Katrina de l'automne 2005 a ravagé le sud des États-Unis.

3. Le tsunami de décembre 2004 a balayé une partie du Sud-Est asiatique et fait 300 000 morts.

On connaît mal aujourd'hui les relations entre l'Océan et le climat. L'Océan recouvre 72 % de la surface de la Terre et concentre 720 milliards de tonnes de carbone, contre 38 milliards dans l'atmosphère. Par le biais de la photosynthèse, du plancton et des algues, il absorbe chaque année plus de 100 milliards de tonnes de ce carbone. Le projet «Wice» devrait nous permettre, grâce à un programme informatisé, de connaître les rapports entre ces deux immenses masses vivantes que sont l'Océan et l'atmosphère. On sait que le plancton joue un rôle de thermostat dans le climat de la planète comme cela est avancé par James Lovelock, auteur de la théorie de Gaïa – Terre vivante. Pour lui, les algues absorbent le gaz carbonique et rejettent les gaz sulfureux, ce qui dépollue la planète en favorisant l'émergence de nuages protecteurs qui limitent l'effet de serre et, donc, le réchauffement.

Le mythe du Déluge est de retour

Mais il y a pire : un pivotement de la Terre sur son axe peut en effet survenir à terme, en raison de la perte des deux contrepoids colossaux que sont les deux masses d'eau glacée des pôles. Je me suis risqué à émettre cette hypothèse lors d'un colloque Sciences Frontières il y a quelques années à Puy-Saint-Vincent, où intervenaient des spécialistes de réputation internationale, comme Itchiaque Rassoul des programmes spatiaux de la N.A.S.A. aux États-Unis, des paléontologues, des météorologues, des biochimistes et des géologues.

La réponse de ces scientifiques a été : «Ce scénario catastrophe est envisageable, même si la probabilité demeure faible!»

Si l'on reprend un certain nombre de légendes véhiculées par la tradition orale des peuples primitifs sur l'origine et la fin du monde (dépêchons-nous tant qu'il en reste)

ou des récits et symboles des civilisations passées – Mayas, Incas, Chinois, Celtes, Hébreux, hindous... – on découvre, dans chacune de ces traditions, la mémoire d'un même cataclysme récent (la plupart des exégètes le situent vers 10 000 à 12 000 ans avant notre ère, ce qui correspond à la fin de la précédente glaciation): un déferlement des éléments aurait alors anéanti toute vie sur la Terre.

Ce qui est beaucoup plus troublant et qui constitue l'essentiel de l'œuvre du savant autrichien Welikowsky dans *Mondes en collision*, c'est la correspondance entre les descriptions faites par des populations primitives de Polynésie, d'Amérique ou d'Asie, corroborées par les traditions des plus anciennes civilisations.

Ainsi, toutes ces énigmes: le mythe de Noé, la mer Rouge qui s'assèche par miracle juste pour laisser passer les Hébreux et qui submerge l'armée égyptienne à leur poursuite¹. Mais surtout, il y eut «un long jour» pour les uns et «une longue nuit» pour les autres. Comme si la rotation de la Terre se fût un instant modifiée et que le mouvement se fût inversé, car nous continuons dans le surréel: pour de nombreuses tribus vivant aux antipodes les unes des autres et n'ayant eu aucune interpénétration des cultures, le soleil ne s'est pas toujours levé au même endroit qu'aujourd'hui. Il y eut un temps où il se levait à l'ouest et se couchait à l'est.

Ces transformations, si elles ont eu lieu, et il n'est pas déraisonnable de le penser, n'ont pu se réaliser que par des bouleversements cataclysmiques ne laissant que peu de survivants. C'est bien la légende du Déluge de la Genèse qui fait table rase et «purifie la terre», pour que tout recommence².

1. Cataclysme provoqué vraisemblablement par un phénomène sismique en Méditerranée.

2. Les scientifiques (revue *Nature*, 1987) indiquent que les changements climatiques vont aller très vite. Ils s'appuient pour cela

S'il y eut dans ces temps immémoriaux des sociétés humaines assez avancées et assez folles pour appliquer les connaissances acquises à des objectifs de destruction, on doit observer que la nôtre s'y consacre presque entièrement. Il suffit de voir la frénésie qu'elle développe pour saccager son milieu de vie, sans raison ni logique ou nécessité de survie. Et surtout, le symptôme incontestable de cette aliénation, de ce délire collectif, c'est l'importance des moyens qu'elle consacre à préparer la guerre, avec cette obsession des armes les plus destructrices, qu'elle continue d'accumuler frénétiquement, alors qu'elle possède déjà douze fois la possibilité de faire sauter la planète. Lorsque l'on sait l'importance des budgets militaires (*mille milliards de dollars par an*) et combien de richesses, d'efforts, de sacrifices et de misères humaines sont consacrés à cette paranoïa, on est vraiment persuadé que le monde est fou et qu'il peut rééditer le mythe de Prométhée. Encore un qui a quelque chose à voir avec Tchernobyl; décidément, notre époque évolue en pleine mythologie. L'une des visions les plus saisissantes rapportées de Tchernobyl par Jean Carlier, c'est cette salle de cinéma à jamais pétrifiée devant la centrale nucléaire tragique. Son nom: «LE PROMÉTHÉE.» Il y a des défis redoutables.

En tout cas, les bulletins de santé de la Terre, qui nous parviennent de conférence en conférence assortis de mesures plus ou moins spectaculaires, ne sont pas de nature à rassurer. Parmi elles le Protocole de Montréal, dans lequel 56 États s'engageaient à réduire de moitié, avant l'an 2000, les fameux C.F.C. (chlorofluorocarbures) contenus dans les aérosols. Déjà, les substituts s'offrent sur les rayons des supermarchés aux consommateurs. Mais Wilfrid Bach, du centre de climatologie appliquée de

sur l'étude des sédiments de l'Atlantique Nord, qui montre qu'il y a environ dix mille ans un changement climatique cataclysmique s'est produit en l'espace d'une génération.

Münster (Allemagne), déclarait: «Même si le protocole de Montréal est parfaitement appliqué par ses signataires, l'ozone stratosphérique sera détruit à 70 %.» Car il faut savoir que ni la Chine, ni l'Inde, ni la Fédération de Russie, ni le Nigeria n'ont adhéré au protocole. Ils semblent réenvisager aujourd'hui leur décision mais sans effet pour l'heure. La géophysiology, qui étudie la conséquence des mouvements climatiques, démontre bien que la Terre se comporte intelligemment et assure son fonctionnement par des mécanismes de régulation extraordinaires. Mais un facteur à haut risque menace l'équilibre universel, bouleverse les données, rase les forêts, fabrique des déserts, déplace les climats, fait fondre les glaces et dénature la vie: c'est l'homme.

La modification du vaste système régulateur de l'atmosphère par une activité typiquement humaine aura, si une prévention accrue n'est pas menée, une conséquence majeure: un déséquilibre économique généralisé dans le monde. Selon 76 chercheurs du P.N.U.E.¹ qui ont étudié onze régions du monde, les perdants de ce réchauffement seront en tout premier lieu les grandes plaines, comme celles d'Amérique du Nord. C'est précisément là-bas le grenier à blé du monde d'aujourd'hui, point névralgique menacé, il est vrai, par plus d'un fléau (sécheresse, désertification, pollution), alors que le réchauffement résultant de l'aggravation de l'effet de serre rendrait prospères les pays nordiques, dont les plaines de Sibérie, aujourd'hui soumises aux contraintes pénibles de son climat. Elle deviendrait le nouveau grenier à blé du monde, déplaçant un gigantesque pôle économique à l'est, et menaçant le système productif américain. D'une façon générale, l'agriculture serait fortement modifiée. Sa viabilité économique, les emplois dans ce secteur, les prix des produits et le commerce international, les intérêts des lobbies et les

1. Programme des Nations unies pour l'environnement.

monopoles (arme alimentaire) seraient affectés. Les inondations, provoquées par une montée des eaux, seraient une autre calamité économique, politique et humaine. Villes côtières dévastées, pays rayés de la carte, ports paralysés : une fois encore, les pays pauvres, tels que le Bangladesh, déjà cruellement atteint par les crues chaque année, n'ont, à l'heure actuelle, aucun espoir de résister à de telles catastrophes.

Autre risque majeur engendré par le dérèglement climatique : le risque pour la santé humaine. Des doses supérieures de rayons ultraviolets, filtrés aujourd'hui par l'ozone de l'atmosphère, auraient pour conséquence d'accentuer les problèmes déjà imputés au soleil, notamment les cancers de la peau (100 000 victimes par an dans le monde, pour la plupart dues aux U.V.B. qui atteignent la Terre à proportion de 10 % au ^{xx}e siècle, et 20 % en prévision pour le ^{xxi}e siècle), le type de cancer le plus répandu chez l'homme, en nombre croissant, pouvant évoluer jusqu'à la forme la plus grave, le mélanome.

Une étude épidémiologique a été publiée aux États-Unis en 1988 par le professeur A. Engel, sur les effets de l'irradiation solaire, qui démontre l'impact des rayons ultraviolets sur la peau. Les principaux effets sont une pigmentation irrégulière, la kératose, la lentiginose, des croissances malignes et des lésions des muqueuses. La pollution atmosphérique par certains produits chimiques, comme le goudron, pourrait également avoir des répercussions sur la peau. Autres risques dus à l'augmentation de cette exposition aux U.V.B. : des lésions oculaires, une incapacité du système immunitaire humain à résister aux nouvelles infections, le ralentissement de la croissance des végétaux à plusieurs niveaux, la diminution de la durée de vie des matières synthétiques courantes, la densification du smog dans les villes, les modifications plus ou moins sensibles et aiguës du climat, et enfin, les troubles de comportements humains, sociaux. Le déplacement des

pôles d'activité, des zones d'habitation, et l'accentuation des aléas climatiques constituent aussi une série de perturbations majeures pour les sociétés.

Les principaux aspects de ce scénario, aussi catastrophiste qu'envisageable, se résument par une déstabilisation générale des milieux naturels, le bouleversement des schémas socio-économiques et politiques, avec une dimension accrue d'incohérence et d'inégalité. Perturbation des zones tempérées habituellement favorables, par effet de serre et rejet de gaz carbonique en grandes quantités, apparition et aggravation des nouveaux climats hostiles avec la déforestation et la désertification, pollution et modification du cycle des eaux composent un véritable plan organisé d'épuisement de la nature et de disparition de la vie.

La mise en application immédiate de principes de sauvegarde, parmi lesquels ceux indiqués dans le programme pour l'environnement des Nations unies, devrait pouvoir réduire l'émission de C.F.C. (les fameux chlorofluorocarbures) au niveau actuel. Elle permettrait d'éviter, par exemple, 1,65 million de cas de cancers de la peau autres que les mélanomes, c'est-à-dire la plupart de ceux provoqués par les rayons ultraviolets, et d'économiser, entre autres, les 5 milliards de dollars nécessaires à l'introduction de stabilisants dans les matières plastiques, pour compenser leur rapidité de dégradation liée à la perte d'ozone (cette perte est évaluée à 27 % d'ici à 2075). Ce rappel est un exemple concret de la *dimension économique incontournable de l'écologie*.

4. CE QUE L'HOMME VOLE À LA NATURE, IL SE LE VOLE À LUI-MÊME

La déforestation est l'un des pires fléaux et l'Europe en connaît bien les effets. Les causes peuvent être multiples,

mais elles ramènent toujours à une même origine : la concentration industrielle et l'exploitation sauvage des ressources. Dans l'Erzgebirge, entre la Tchéquie et l'ancienne R.D.A., la combustion d'une lignite riche en soufre, dans les centrales thermiques, a anéanti des milliers d'hectares d'épicéas. L'atteinte aux droits de l'homme va de pair avec l'atteinte aux droits de la nature. Certains réclament l'établissement d'une charte du respect de ses droits ; il semble en effet urgent de lui donner valeur d'interdit, au même titre que les crimes et délits qui portent atteinte aux droits de l'homme. Les avocats français spécialistes de l'environnement, Christian Huglo et Corinne Lepage, ancien ministre de l'Environnement, ont publié un document de réflexion pour intégrer dans la Charte des droits de l'homme la préservation de son environnement, dans le sens des dispositions de la Constitution portugaise du 12 avril 1976 qui déclare, en son article 66, que :

« Chacun a droit à un environnement humain, sain, écologiquement équilibré », en même temps qu'il a le devoir de le défendre. Il doit prévoir, de plus, le « détail des mesures à prendre pour mettre en œuvre ce principe et le droit des citoyens pour le faire respecter [...] ».

D'autres initiatives comme la remise par Jean Carlier (groupe Greenpeace), en 1989 au siège des Nations unies à New York, de la proposition de charte pour la protection de l'environnement, à ajouter à la Déclaration universelle des droits de l'homme, et dont le texte suit :

« [...] Tout être humain a droit au maintien des équilibres écologiques de son milieu de vie partagé avec tous les autres êtres vivants, animaux et plantes, dont la survie, garante de sa propre survie, doit être assurée. Ce droit de chacun implique le devoir pour tous – individus, organisations, États – de partager la responsabilité de l'eau propre, de l'air pur, de la terre saine, dans le cadre d'une solidarité planétaire indispensable, et d'exiger, dans ce domaine, le respect de l'article 19 de la présente

Déclaration ainsi précisé: doit être garantie la libre collecte, expression et diffusion sans restrictions, en toutes circonstances, des informations et des idées [...]. »

Depuis il y a eu en France un débat intense sur la Charte de l'environnement adossée à la Constitution à l'initiative de Nicolas Hulot auprès du président de la République. Malgré la célèbre phrase « la Maison brûle et nous regardons ailleurs » propre à stimuler les consciences et les efforts développés par la Fondation Nicolas Hulot pour faire aboutir ce texte, les amendements et le vote final du Congrès de Versailles en 2005 lui ont retiré une partie de son efficacité. Mais les écologistes entendent bien utiliser cette avancée pour mener quelques batailles prochainement sur le terrain juridique.

L'affaiblissement de la force de la nature est proportionnel au renforcement du pouvoir humain sur celle-ci. En déboisant, pour offrir à leurs troupeaux de bétail de verts pâturages qui semblaient inépuisables, les hommes faisaient prospérer leurs sociétés, et augmentaient leurs richesses et l'étendue de leur marché. L'économie humaine présente, même à ses stades les plus primitifs, un danger mortel pour la nature, qui se traduit par un pillage des ressources sans aucun esprit de prévision et d'entretien.

Cette irresponsabilité collective des hommes à l'égard de leur sol nourricier découle d'une inconscience qui se perpétue malgré les avancées de la science moderne, l'ignorance du fait que tout se tient. J. Célérier confirme cette solidarité en ces termes : « Le paysage végétal représente une intégration, une synthèse vivante de toutes les forces hétérogènes de la nature ambiante, le sol, l'air, l'humidité, la chaleur, l'insolation, que notre science dissocie dans un stérile effort pour en calculer l'importance relative [...]. »

L'état de la matière est sans cesse en changement et obéit aux cycles sur lesquels se fonde l'équilibre de l'univers. Tout est cycle, et selon le principe d'Hermès Trismégiste : « Ce qui est en haut est pareil à ce qui est en bas, et vice

versa. Tout est rythme, tout est vibration. Tout a une cause et un effet », etc. (*Table d'émeraude*¹.)

L'agriculture, si elle veut être durable, doit considérer que son fonctionnement repose sur des cycles. Tout est cycle dans la nature, comme l'illustre Maxime Guillaume² : « Pendant des millénaires d'humanité balbutiante, les hommes ont vu se lever le soleil et se demandaient : "D'où vient-il ?" Ils le voyaient aussi se coucher et se demandaient : "Où va-t-il ?" » Cette énigme n'existe plus pour nous aujourd'hui, puisque nous connaissons mieux le cycle du soleil.

Il en est de même du mouvement de l'eau que nous voyons toujours se mouvoir de haut en bas, soit qu'elle tombe sous forme de pluie, de neige ou de grêle, soit qu'elle coule dans nos ruisseaux et rivières.

Si nous nous en tenons à ce que nous montrent nos yeux, il y aurait, là aussi, une énigme insondable. Les anciens croyaient qu'il y avait, au ciel, une réserve d'eau suffisante pour qu'il pleuve jusqu'à la fin du monde. La découverte du mouvement ascendant de l'eau sous forme de vapeur, transpiration de la terre, nous fit comprendre le cycle de l'eau...

En biologie aussi, il existe un cycle de vie. Socrate disait :

« Si le fleuve de vie coulait toujours de la naissance à la mort sans que jamais rien ne revînt de la mort vers la naissance, le fleuve de vie serait tari. Mais les vivants proviennent des morts aussi sûrement que les morts proviennent des vivants [...] »

Les agronomes savent que la plante transforme le minéral en organique et que le sol transforme l'organique en minéral. Le sol nourrit la plante vivante et la plante

1. *Table d'émeraude*, document ésotérique d'origine imprécise (de l'Antiquité).

2. M. Guillaume : *Le sol fait le climat*, éditions Vie et Action.

morte nourrit le sol. La végétation morte, grâce au sol, redevient vivante. La poussière des morts est la nourriture des vivants...

Notre époque devra redéfinir les critères d'une nouvelle culture humaine.

Après les égarements rationalistes, matérialistes, après les utopies marxistes, les décadences des religions, les erreurs capitalistes, l'humanité a besoin de nouvelles voies, de nouvelles croyances, de nouvelles cathédrales.

C'est peut-être l'émergence d'une nouvelle *foi écologique* dans une vision globale de l'univers, d'une nouvelle approche scientifique, d'un nouveau contrat entre les hommes et leur environnement.

Hier, la sécheresse expliquait les famines du Sahel. Aujourd'hui, elle s'étend comme une épidémie de rage sur la planète. Non par la fatalité d'un péril inexorable, mais par le fait d'une accumulation d'erreurs.

Dans *Sciences Frontières*, en juillet 1990, le biochimiste Michel Bounias, dans un article intitulé «Sahel-en-Provence», évoquait les dégâts irréversibles dus en particulier au détournement de la Durance vers l'étang de Berre, qui a «privé le lit du courant et des crues qui alimentaient le réseau phréatique souterrain. Les barrages, ajoutait-il, ont ralenti le cours, également en amont, et favorisé une étanchéisation de plus en plus parfaite, en favorisant les dépôts de limon, un joint d'excellente efficacité. Par souci de "rendement", on a bétonné les canaux, busé les fossés et, peu à peu, supprimé et colmaté toutes les sources d'infiltration [...]».

Que la planète Terre ait connu de violents cataclysmes, des changements brutaux à certaines époques, est un fait connu. Mais dès lors que nos centrales nucléaires, nos usines chimiques, nos projets pharaoniques d'aménagement de tous les espaces, nos constructions irrationnelles, notre système alimentaire coûtent plus en gaspillage qu'un tremblement de terre ou qu'un ouragan tropical, on

peut s'interroger sur cette étrange multiplication des menaces contre la vie. L'homme est une espèce évoluée qui a bien du mal à comprendre la nature des éléments qui l'environnent, et sur lesquels il agit comme un enfant à la découverte des objets qui l'entourent, c'est-à-dire en faisant beaucoup de casse. Impliquer notre glissement vers une ère glaciaire, les crises du soleil, le réveil de l'activité volcanique ou le mouvement des plaques terrestres est une esquivé un peu trop facile qui arrange beaucoup de monde. Ainsi, on peut continuer l'exploitation à outrance des ressources vitales pour d'illusoires conquêtes.

5. LE PARADIS EST-IL VRAIMENT UNE GRANDE USINE ?

Que sera-ce avec les 6 ou 8 milliards de Terriens annoncés, aspirant tous au même niveau de vie ?

Si nous devons, par exemple, choisir le modèle alimentaire américain fondé sur la consommation de viande, alors que 3 milliards de ruminants, 6 milliards de porcs et 11 milliards de volailles, qui s'ajoutent à la charge humaine que porte la planète, ne suffisent qu'à peine aux minorités carnivores que nous sommes ?

Afin de comprendre la situation bientôt intenable dans laquelle nous nous trouverons, il faut savoir qu'environ 20 % de la population mondiale consomme 80 % des richesses énergétiques du globe.

Il est difficile, dans ces conditions, de faire la morale aux pays en voie de développement qui aspirent légitimement au même niveau de vie que nous. Le vertige me prend de penser que, demain, 2 milliards de Chinois pourraient exiger d'avoir leur douche et leurs W.-C. individuels. Toutes les eaux du Tibet et de la Chine réunies ne suffiraient pas à approvisionner cette masse de consommation

terrifiante. N'oublions pas que, pour chaque petit pipi, nous balançons 8 litres d'eau potable dans les égouts et que nous répétons ce geste plusieurs fois par jour.

Et justement, qu'en est-il des égouts saturés portant les déchets de ce gaspillage accru vers la même destination : la nature ? L'écosystème sera-t-il capable d'en recycler le flux, même avec des aménagements considérables ?

Comme on le voit, les problèmes ne sont pas simples et les solutions sont redoutables. Elles passent inévitablement par des révisions déchirantes de nos objectifs et de nos modes de vie.

Allons-nous, de crise en crise, vers un gouvernement planétaire imposant des règles de sagesse à tous, ou vers la tragédie de l'île de Pâques, si bien reconstituée par le commandant Cousteau ?

L'île de Pâques a connu, au XIX^e siècle, un phénomène qui préfigure – en raccourci – ce que la planète entière pourrait subir. Pour plusieurs raisons, la population augmenta soudainement sur ce petit îlot battu par l'océan Pacifique. Puis elle commença à déboiser intensément pour ses besoins, plus vite encore que la végétation ne pouvait reconstituer l'environnement. Sous la pression des sollicitations, le sol se dégradait et la nourriture vint à manquer, alors que la population était devenue quatre fois plus importante que la densité normale.

L'île de Pâques connut alors l'horreur. Ses habitants s'entretuèrent et se dévorèrent. Les explorateurs qui découvrirent les lieux, une fois le drame consommé, racontèrent qu'il ne restait plus que quelques survivants misérables et traumatisés sur une terre désolée. La seule richesse demeurant fut ces énigmatiques statues géantes tournées vers l'Océan, vestiges d'un passé plus ancien, ou témoignages d'un avertissement indéchiffrable à l'usage des habitants de la Terre entière ?

CHAPITRE 3

UNE CIVILISATION PRESSÉE

1. LE SYNDROME DU FAUX-VAI

Plus que jamais, nous vivons dans le simulacre en général, et dans le simulacre alimentaire en particulier.

Jean-Paul Aron.

Dans son laboratoire, la cuisinière des années 2000 ne consacre plus que 15 minutes par jour à la préparation des repas, contre 4 heures avant 1978, et le budget alimentaire a baissé dans le même temps de 10 %, après une chute déjà considérable de 40 % depuis 1950. Fruits et légumes énormes, aux couleurs psychédéliques, pain blanc éclatant, huile transparente, faux sucre, poudres à tout faire : les frigos et les placards forment une vitrine de nature-fantaisie. C'est d'ailleurs le peu qu'on leur demande aujourd'hui : la rapidité des temps, l'emploi des femmes obligées d'apporter un second salaire, la dissolution du tissu familial, le décrochage des jeunes de la culture de leurs aînés, le départ des grands-parents en maison de retraite, le développement des loisirs ont réduit

le rôle d'agent de cohésion du repas familial en commun (une enquête de l'équipe des professeurs Trémolières et Rougereau, dans les années 60, établissait une corrélation indiscutable entre la délinquance juvénile et le fait que ces jeunes n'avaient jamais, ou rarement, pris de repas en commun avec leurs parents...). Partager le pain, une notion qui, semble-t-il, invite au respect de la nourriture, au respect de la vie, au respect du prochain. «*The family who eats together stays together*» (traduction: «Une famille qui mange ensemble reste unie»), dit un proverbe anglais. De tout temps, le caractère sacré et la vénération des peuples à l'égard des aliments se sont manifestés par des coutumes, rites ou prières évocatrices. Les anciennes sociétés avaient sacralisé leur nourriture, et lui vouaient un véritable culte, à travers dieux et déesses: Déméter chez les Grecs, ou Cérès chez les Romains, d'où provient le mot «céréale».

Le contraste aujourd'hui est saisissant et cette considération, à base de réflexion intelligente sur la vie, a disparu de nos mœurs. Tout concourt à faire de notre alimentation une sorte de mal nécessaire, une tare encombrante dont on essaie de s'affranchir du mieux qu'on peut, en y consacrant le moins de soins et le moins de temps possible: sandwich, café-repas, fast-food... debout, en voiture, au bureau... L'alimentation ne compte pas, et la manière dont on mange non plus. Pourtant, ce sont deux fonctions essentielles à notre équilibre, à notre bien-être et à notre résistance physique.

Le symbole qui relie l'homme à sa nourriture est devenu purement commercial, pratique, économique. Il ne se traduit plus en art de vivre, en convivialité et en santé, mais en chiffre d'affaires et en parts de marché: soupes de molécules polymérisées, bifteck de protéines texturées à base d'ingrédients incertains, tranches de jambon aux glutamates, pâtés mousseline ou pieds panés colorés, agents de sapidité et saveurs artificielles: ainsi

s'étalent, dans nos placards, frigos et fours à micro-ondes les objets issus de la créativité industrielle. Débridée, emballée, la recherche connaît depuis quelque temps tout des mécanismes et motivations de nos papilles, et rêve de maîtriser totalement les aspects sensoriels de l'alimentation: bon appétit, les gourmets! Dans le *Krach alimentaire*, je citais cet événement révolutionnaire: un chercheur de l'I.N.R.A. est parvenu à faire une percée remarquée dans le petit monde des inventeurs, il a mis au point un «additif du plaisir», en réalisant la synthèse d'une hormone extraite du lait maternel, celle qui agit comme une pseudomorphine et calme les enfants au sein. Elle ne change pas le goût de l'aliment, mais elle provoque une agréable sensation de bien-être, quelle que soit la chose qui s'enfonce au bout de votre fourchette. Vive la drogue légale!

L'arôme de poisson frais, la saveur de fraise des bois existent déjà, tout comme les lapins végétaux, les haricots verts au kilomètre, les œufs reconstitués (avec quelques efforts, les œufs carrés devraient nous arriver un jour prochain). Les paris sont ouverts, faites vos jeux: quel jour de quelle année parviendra-t-on à inventer les bruits «salade craquante» ou «pomme croquée», les sensations «pêche-velours» ou «abricot-peluche»? Aux laboratoires de chimie, les prochaines étoiles du guide Michelin! Ces extravagances de professeurs Tournesol qui nourrissent mieux les industries agroalimentaires que la population des rationnaires font les beaux jours de la publicité (les produits sont tellement mauvais qu'ils ne durent que le temps d'une mode, d'où l'importance des créations répétées qu'il faut faire ingurgiter par la propagande), attisent la compétition et la concurrence, mais, surtout, cachent un scandale moderne: la manipulation de masse. En plus de cette «bouffe industrielle» insipide, nous payons le gaspillage, la surproduction, la gestion des excédents, les recherches inutiles, l'indemnisation des paysans, les atteintes à l'environnement, la dépollution de l'eau et les lits d'hôpitaux.

De la nourriture vivante et sacrée des siècles passés aux ersatz modernes de la chimie de synthèse, la chute est brutale. Peu à peu, donc, la vigilance semble avoir baissé quant à la qualité nutritive des aliments, et le sens du goût s'accommode, semble-t-il fort bien, de phénylglycadate à la place de la fraise naturelle. D'une façon plus générale, 70 % de notre alimentation sont actuellement d'origine industrielle. Si, au début du siècle, l'agriculteur en France pouvait nourrir quatre personnes, celui de l'an 2000 subvient aux besoins de trente, mais avec les artifices que constituent 60 000 pesticides, formules magiques de l'agriculture intensive, cheminant dans notre chaîne alimentaire du café matinal à la tisane du soir. Il y a plus à faire que de constater un simple changement d'époque. Car, comme nous allons le voir, la «bouffe-connection» est une réalité aussi dangereuse que coupable.

2. LE RISQUE ALIMENTAIRE

On creuse sa tombe avec ses dents...
(ancien proverbe)

Quoi de plus révélateur qu'un coup de fourchette? On mange différemment, on est malade différemment. Les maladies cardio-vasculaires, les calculs biliaires ou rénaux, l'hypertension, l'obésité, le diabète et les cancers des organes de la digestion, foie, estomac, vésicule biliaire, intestin, se multiplient. En 1986, l'O.M.S., face à l'ampleur des dégâts, axait son action sur la nutrition. «Savez-vous ce que vous mangez?» titrent les journaux, tandis que les maladies dites de «civilisation» progressent¹.

1. Voir le livre du professeur Belpomme, oncologue, *Les Maladies produites par notre environnement*, Éditions Fayard, 2005.

Aujourd'hui, le cancer est devenu la première cause de mortalité en France et dans bon nombre de pays industrialisés. La crise de surconsommation a dépassé depuis longtemps les prodigieux progrès de la médecine. Les chaînes tentaculaires de «néfaste-food», l'irruption des distributeurs automatiques, attrape-consommateurs, ont livré à l'obésité des millions de gens, et provoqué la mort prématurée de millions d'autres, en exagérant les penchants de chacun pour les graisses, les sucres et l'alcool (conservateurs, colorants et arômes artificiels en sus).

Les nutritionnistes canadiens ont démontré que la nouvelle alimentation induit des symptômes qui rappellent d'anciennes maladies, comme le béribéri ou la pellagre¹. Les boissons sucrées contiennent jusqu'à seize morceaux de sucre par litre, et les boissons *light*, dernière folie de la jeunesse en forme et des parents qui assurent, ont si peu de choses en commun avec la nature qu'elles semblent destinées à des séries de science-fiction pour êtres éthérés, à la gloire de l'industrie chimique.

Qu'on réapprenne à lire les étiquettes. Surprises garanties!

Dans un *gâteau de riz* en boîte d'une grande marque alimentaire française, *il y a quand même 6 % de riz!*... Quelques grains, sinon on n'aurait pas su comment l'appeler. Le gros de la «nourriture» est constitué par toutes sortes de substances gélatineuses et sucrées.

Il est facile de dresser un tableau des petites et grandes catastrophes sanitaires contenues en germe dans les aliments issus de l'industrie agro-alimentaire.

La panoplie des colorants, éléments indispensables de l'industrie alimentaire, induit une série de symptômes que nous rangeons souvent dans la case des maux d'origine

1. À la stupéfaction des médecins, il semblerait que des maladies comme le scorbut, que l'on croyait d'une autre époque, réapparaissent dans la population des pays développés.

indéterminée: l'E289 provoque des troubles intestinaux, l'E102 des allergies, l'E131 de l'hypertension, l'E210 de l'asthme, quand ils sont ingérés de façon prolongée. Il faut savoir que ces colorants sont présents dans presque tous les aliments et, surtout – il suffit de regarder l'étiquette d'un paquet pour s'en persuader –, dans les bonbons que les enfants ingurgitent du matin au soir, ce qui représente un total suffisant pour provoquer certains effets sur la santé (dans son imposant *Dictionnaire des additifs alimentaires*, Antoine Roig révèle les substances aromatiques qui échappent à la réglementation, parce qu'elles n'ont pas de réglementation. C'est probablement pourquoi, dans ce secteur, on fait n'importe quoi).

Mais il y a toujours pire dans le domaine de la nourriture.

À titre d'exemple:

- le glutamate (celui de notre gâteau de riz contenant 6 % de riz) est l'aliment de base présent dans la plupart des fabrications alimentaires industrielles. Ingrédient fabriqué à partir du gluten (merveille du *cracking* végétal – on dissocie, on brasse, on reconstitue), il se présente sous forme d'un liquide brun, dont le goût, analogue au Viandox, sert à relever les petits plats immangeables ou les soupes malfamées. Le petit cube fait, paraît-il, des merveilles pour le pot-au-feu. En fait, c'est un neuromédiateur dit excitateur, extrêmement toxique pour le cerveau à hautes doses puisqu'on l'utilise comme destructeur de neurones dans les laboratoires d'expérimentation animale;

- la tartine beurrée à la margarine a des effets cancérogènes sur les animaux de laboratoire;

- le pain contient, en Angleterre, du peroxyde de benzoyle employé comme agent de blanchiment de la farine, et chez nous du gluten, de l'acide ascorbique, de la lécithine. On l'emballage dans des revêtements toxiques;

- le café (15 millions de tasses consommées par seconde dans le monde!) contient des cendres, des acides humiques,

chlorogéniques, aliphatiques, et trois des résidus de pesticides interdits en Europe, mais fabriqués par des firmes européennes pour les pays du tiers-monde. Ces ventes, nous l'avons vu, représentent jusqu'à un tiers du chiffre d'affaires des firmes en question ;

– le déca, censé éviter l'excitation, peut être surnommé : « Café sans caféine, mais... avec acétate d'éthyle, alcool éthylique, isopropylique, chlorure de méthyle, cyclohexane, dichloroéthane, dioxyde de carbone, essence 60/80, trichloréthylène. » Résidus des produits qui servent à éliminer la caféine ;

– une enquête, parue en juillet 1988 dans *50 millions de consommateurs*, relatait la condamnation du P.-D.G. de la société qui fabrique les Boursin au poivre et à l'ail et aux fines herbes à 10 000 F d'amende. Les fromages avaient été traités à l'aide d'un fongicide, le Delvocid, un nom qui cache, à 50 %, la présence d'un antibiotique connu et interdit : la pimarinine (classé au tableau A des produits toxiques). Cet antibiotique a reçu une dérogation exceptionnelle pour les fromages pressés, dont la croûte ne se mange pas, ou bien sur la peau de saucisson. Il permet d'éviter l'apparition de moisissures.

Les ingrédients de la consommation de masse, qui participent à la perversion du goût et aux déviations des habitudes alimentaires, alimentent néanmoins les revenus de l'une des plus importantes filières au monde, qui dépasse même celle du pétrole : l'agro-alimentaire ! Le budget annuel de l'aromatisation artificielle, qui vous ferait passer une cerise pour une dorade, est de 3,4 milliards d'euros (le chiffre d'affaire de l'agro-alimentaire en France, est de 125,5 milliards d'euros pour les entreprises de plus de vingt salariés).

Cette panoplie d'ersatz de saveurs, d'imitations de crus, de simili-viandes ou de substituts du goût revient moins cher (en apparence) : la part de l'alimentation dans le budget des ménages est passée de 27,1 % en 1970 à

19% en 1990, 16 % en 2000, et 14% aux États-Unis (source I.N.S.E.E.). Une bonne affaire. Mais cette idée du « vite-fait-bien-fait-pas-cher », confortée par l'illusion de l'autosuffisance, cache une autre réalité moins enthousiasmante : la part du budget des ménages consacrée à la santé, qui était de 9,5 % en 1970, a suivi une courbe inversement proportionnelle à l'alimentation pas chère. Elle a presque doublé en vingt ans et s'élevait déjà à 18,8 % en 1990¹. Emballages cancérigènes, irradiations, conservateurs, colorants, correcteurs de goût, résidus d'antibiotiques, d'hormones, de nitrates, de pesticides, de goudrons font beaucoup pour un seul panier de la ménagère.

Le rapport du Cancer Institute de Bethesda (États-Unis) indiquait déjà en 1986 que le paysan, premier acteur de cette pratique très provisoirement efficace, y laisse aussi sa santé : six fois plus de cancers et de déficits immunitaires chez les agriculteurs qui manipulent ces substances ! À la suite des études de l'Agence américaine pour l'environnement, quelques firmes, dont l'une des plus importantes, Dupont de Nemours, ont stoppé volontairement en 1989 la fabrication des dithiocarbamates (Zanèbe, Zancozèbe), substances fongicides les plus répandues. Ils étaient suspectés d'être hautement cancérigènes, après avoir été abondamment utilisés pendant vingt ans comme auxiliaires dans le traitement de la plupart des cultures. Jusqu'à cette date, ils étaient classés parmi les plus inoffensifs.

De cette découverte et remise en cause, aux États-Unis, par les fabricants eux-mêmes, la presse française n'a, semble-t-il, pas été informée puisque très peu en ont parlé. On peut en déduire que soit les mêmes substances n'ont pas les mêmes effets nocifs en Europe, soit la conspiration du silence est une affaire qui marche. On peut ajouter à cette révélation l'utilisation en France de la

1. Cette proportion est encore plus élevée aujourd'hui où les budgets santé explosent.

Daminozide, interdite aux États-Unis parce que suspectée d'être fortement cancérigène. Philippe Alfonsi, dans son remarquable livre *Au nom de la science* (éd. Barrault), explique ce scandale d'une nouvelle substance utilisée pour accélérer le cycle de croissance des fruits. On peut ainsi gagner plusieurs semaines sur le temps de fructification. Le professeur Joyeux de la faculté de Médecine de Montpellier, le cancérologue Dr Belpomme, « Ces maladies créées par l'homme », donnent tous deux la même appréciation de cette alimentation dévoyée et nous invitent à plus de circonspection à l'égard de la « bouffe moderne » si nous voulons *sauver notre peau*, face aux assauts multipliés des champions du progrès.

Le professeur Nègre, de la faculté des sciences de Marseille, qui a publié un livre au titre révélateur : *Alimentation, risque majeur !*, explique les méandres ténébreux par lesquels passe notre satiété.

À l'usage du ministère de la Santé, il cite le résultat d'une enquête qu'il a effectuée pendant quinze ans sur un échantillon représentatif de la population, en comparant la fréquence des maladies entre deux groupes de consommateurs aux habitudes alimentaires différentes : un groupe de familles ayant une alimentation courante, un deuxième groupe de familles adeptes de la nourriture « biologique ».

Les résultats publiés concernent les années 1988 et 1989. Le budget familial annuel consacré aux dépenses de santé s'élevait à 4 700 F pour une famille consommant une alimentation « courante », contre 1 250 F pour une famille veillant à son hygiène alimentaire et nourrie essentiellement de « produits biologiques ». La fréquence des visites chez le médecin pour les premiers était de 7,8 fois par an, contre 1,5 fois pour les familles nourries biologiquement. Ce scientifique, qui a de la suite dans les idées, observait qu'il y avait 1 770 000 assurés sociaux dans son département. Il a fait alors le calcul des économies prévisibles pour la Sécurité sociale, si une politique intelligente de prévention était

mise en place, et a abouti au chiffre astronomique de 5 milliards de francs d'économie par an sur les dépenses de santé, pour le seul département des Bouches-du-Rhône.

De plus, les conservateurs déplacent notre perception sur la nature et la durée des aliments. Des procédés, tels que l'irradiation ou le badigeonnage d'antibiotiques à la surface des produits alimentaires, offrent des jours de répit au réseau de distribution. Or, ce qui peut encore tomber sous la vigilance de la cuisinière lorsqu'elle consacre un peu de temps à la nourriture du foyer échappe aux lieux de consommation en commun. Les cas d'intoxication à l'école ne sont pas rares.

«Chaque année, 1 000 procès-verbaux sont dressés dans les seuls restaurants parisiens», indiquait l'hebdomadaire *VSD* dans son enquête auprès du Service des Fraudes. Sur 179 plats de charcuterie testés, 121 étaient toxiques, et le nombre global des intoxications d'origine alimentaire est, en France, de 40 000 cas par an. Il est utile de savoir que, malgré la panoplie de substances médicamenteuses en exercice, mais probablement à cause de l'intensification des élevages et des pressions physiologiques accrues sur les animaux, 400 millions d'œufs et 4 millions de poulets sont incinérés chaque année pour cause de salmonelles, à l'origine de un million d'intoxications en Europe de source O.M.S. (c'est la forme moderne de notre ancienne typhoïde). La concentration des animaux dans les élevages industriels, leur fragilisation par dopages les rendent particulièrement vulnérables aux maladies. Lorsqu'un individu est touché, cette promiscuité favorise la contamination qui s'étend comme une traînée de poudre.

L'emploi de toutes ces substances, au début de la chaîne, dans le sol, comme à la fin, pour les emballages, correspond aux besoins de nouveaux modes de vie. Les aliments sont produits en grandes quantités et améliorés artificiellement pour répondre aux besoins esthétiques d'une société agossée. Certains contiennent 30 % d'eau

de plus que la normale, aux dépens des qualités nutritives. Les couleurs sont renforcées, les saveurs sont synthétisées.

Le consommateur, désigné du doigt pour ses mauvaises habitudes alimentaires, ce qui est vrai, a bien du mal néanmoins à s'y retrouver, entre les publicités racoleuses et les milliers de produits nouveaux apparaissant chaque année sur les linéaires des supermarchés. La réflexion «on vit plus du cancer que l'on n'en meurt» résume bien l'importance de l'élément commercial qui domine, plus que toute autre considération, dans notre civilisation industrielle. Pour parodier le message publicitaire d'une autre industrie florissante (les pompes funèbres), le slogan des années 2000 pourrait être :

«Mangez, nous ferons le reste !»

3. IRRADIATION MASSIVE

Le conditionnement doit permettre une conservation parfois très longue. Dans cette optique, l'irradiation des aliments, appelée aussi pudiquement traitement ionisant¹, permet de conserver fruits et légumes bien au-delà de la normale : ce procédé, connu depuis la Seconde Guerre mondiale, est simple. On entasse des aliments sur des plaques placées sur des convoyeurs. Le tout est acheminé vers une cellule blindée. La source de radiation est alors sortie de sa piscine protectrice – il s'agit de cobalt 60, ou de césium 135, aux États-Unis – et les rayons gamma inondent les aliments. Un procédé suspecté de favoriser les cancers, car l'irradiation détruit les éléments vitaux de nos aliments et fabrique ce qu'on appelle des «radicaux libres», sortes de composés vagabonds dans la matière, connus dans la genèse des cancers et du vieillissement.

1. Terme impropre destiné à rassurer. Il s'agit en fait d'irradiation.

Si l'objectif principal est atteint — élimination des insectes parasites et des micro-organismes —, il est d'autres effets nettement moins souhaités. Les molécules d'A.D.N. sont en effet perturbées par ce traitement et ne peuvent plus accomplir leur programme: les pommes de terre deviennent amnésiques et ne germent plus; la menthe, les fraises, le raisin ne peuvent plus mûrir. Les insectes non détruits sont stériles. Le centre de recherche sur le cancer Rosewell Park Memorial compare même les radicaux libres qui se forment dans les aliments à cause de l'irradiation à ceux qui se produisent de la même façon dans la peau après exposition prolongée au soleil et participent à la formation de nombreux cancers.

Une recherche faite en Inde, dès 1975, a montré que quinze enfants victimes de malnutrition et nourris aux germes de blé irradiés ont vu les globules blancs de leur sang proliférer: c'est le processus de la leucémie. Aux États-Unis, l'Oregon a adopté la forme d'étiquetage suivante pour les produits irradiés: «Attention, ce produit a été irradié avec des isotopes radioactifs pour des raisons de préservation; les effets sur la santé sont inconnus.» Le Vermont s'oriente vers une loi semblable. Au Québec, les mouvements de consommateurs se sont mobilisés. En France, l'Académie de médecine et le Conseil supérieur de l'hygiène se sont prononcés en faveur de l'irradiation. La Hollande traite ainsi ses champignons, oignons, poulets, cuisses de grenouilles, riz, épices, asperges, crevettes, repas congelés d'hôpitaux, poissons, fraises et pain. Beaucoup de produits exotiques qui viennent d'Extrême-Orient (thé, épices, plantes médicinales ou condimentaires) sont irradiés pour résister aux longs voyages, aux stockages et être conformes à la réglementation sanitaire, qui n'admet aucune présence de micro-organismes.

Les États-Unis et la France, eux, s'en tiennent pour l'instant à l'irradiation des céréales, des pommes de terre et des oignons. En France, cette pratique est cachée au

public. Détail funeste: au Japon, c'est l'irradiation massive de tout ce qui se mange ¹...

4. LE BANQUET DES CANNIBALES

L'habitude est donc au fast-food, formidable raccourci dans les habitudes. Les débits sont énormes et les répercussions si loin de nous qu'il peut devenir difficile de réaliser les conséquences d'un coup de fourchette dans un hamburger saignant. Ce que coûte l'alimentation rapide, cette nouvelle mode prétendue économique, est effarant. Quel est le rapport entre un arbre et un «Big Mac»? Entre un bœuf et un désert? Un rapport d'exploitation!

«Un hectare de forêts pour chaque boulette de viande», titre le journal allemand *Aertze Zeitung*, dans un numéro consacré aux dégâts de notre nouveau système alimentaire. L'auteur, Kerstin Killian, s'en prend à l'industrie du hamburger-minute. De quoi faire avaler de travers les boulettes de viande au consommateur pressé qui porte sur ses frêles épaules un bien lourd fardeau! Pour une seule boulette coincée entre deux morceaux de pain-éponge, il faut transformer cinq mètres carrés de forêt vierge en pâturage! Globalement, les États-Unis transforment chaque jour 1 000 tonnes de viande de bœuf en boulettes...

Cela signifie le déboisement accéléré de contrées entières en Amérique du Sud et en Amérique centrale. Le phénomène est impressionnant: 25 millions d'êtres humains se livrent, chaque jour, par hamburgers interposés, à cette

1. Pour en savoir plus sur l'irradiation et ses conséquences : Association AÏDDA, Maison des Sociétés, rue Saint-Jean, 26000 Valence.

destruction massive du milieu naturel. L'industrie est prospère : toutes les dix-sept heures, en moyenne, s'ouvre un fast-food quelque part dans le monde ; Moscou possède l'un des McDonald's les plus fréquentés d'Europe ! La corrélation entre le phénomène de déforestation et cette frénésie de l'alimentation ultra-rapide et à bas prix prend toute son ampleur lorsque l'on remonte à la source du circuit alimentaire.

Le Costa Rica, «la Suisse de l'Amérique latine», cité en exemple par Kerstin Killian, était recouvert à 72 % de forêt en 1950, soit 37 000 kilomètres carrés. Aujourd'hui, cette surface n'est plus que de 26 %, et 60 000 hectares sont déboisés annuellement. Le bétail envahit les pâturages ainsi libérés. Lorsque les carcasses s'en vont vers les États-Unis ou l'Europe, à des prix ridiculement bas, alors que les populations locales n'y ont accès qu'à des prix prohibitifs, leur sol est déjà en voie d'épuisement. La première année après le déboisement, il faut un hectare de prairie pour nourrir une tête de bétail. Cinq ans plus tard, cinq à sept hectares y suffisent à peine. Encore cinq années plus tard, le sol est définitivement stérile. Alexandre Bonilla Duran, fondateur du premier mouvement écologiste d'Amérique centrale, dénonce la perte de 680 millions de tonnes de terre fertile, dont 80 % pour l'élevage d'un bétail majoritairement destiné à l'exportation. Spectre de la colonisation ! Stérilisation des sols, appauvrissement des pays fournisseurs, alourdissement de la dette, modification des habitudes alimentaires, création de nouveaux pôles d'activité économique fondés sur la spoliation, propagande, et chaîne spéculative qui ouvre une fenêtre supplémentaire sur le dossier noir des pillages de notre société de consommation. Comme l'espace n'est plus gratuit et que l'intensification atteint ses limites (rendements décroissants), «L'homme du progrès scientifique» a inauguré une nouvelle ère : celle du cannibalisme.

Elle commence par les animaux et, bientôt, elle se poursuivra avec les hommes, comme dans le film prémonitoire, tourné il y a une trentaine d'années, *Soleil vert*, où les cadavres humains étaient recyclés pour la nourriture des vivants.

CHAPITRE 4

LES MANIPULATEURS

1. SCIENTIFRIC

S'éveiller à l'environnement, dans une société qui vit à contre-nature, comme on nage à contre-courant en s'épuisant inutilement, demande du temps, ou des catastrophes. En l'occurrence, nous sommes assez pourvus en catastrophes pour nous passer du temps. Tous les phénomènes convergent vers une même issue. La mise au rouge des signaux naturels nous invite à élaborer cette pédagogie qui peut prendre pour support tous les moyens, des bancs de l'école à l'écran de la télévision, et qui commence par la compréhension du fonctionnement prodigieusement ingénieux des écosystèmes.

Frappante est la différence entre le schéma naturel d'évolution et celui des organisations humaines. L'un tend à la complexité, à la diversité, à la production incessante de nouvelles qualités, l'autre tend à la radicalisation, à la simplification, au refus des diversités. Tandis que la nature procède d'une adaptation constante, menée au fil des changements, pour affiner ses moyens de survie,

l'humain semble faire la course aux conditionnements, dont on sait pourtant qu'ils préparent aux échecs dans tous les domaines.

Croquant la pomme (sans pesticides, à l'époque) Ève a fait plus qu'attiser la colère de Dieu et se faire chasser, avec son compagnon, du Paradis ; elle a décroché le bien le plus fascinant, le plus merveilleux mais le plus redoutable à la fois : la liberté... sans le mode d'emploi !

La course à la production est un gaspillage sur l'instant qui condamne l'avenir. « Les animaux, disait le philosophe Bergson, s'en reposent sur l'instant comme sur l'éternité. » L'Homme a oublié l'éternité, et ne se souvient que de l'instant.

Une société sans stress, c'est-à-dire sans stimulation ni épreuve, est illusoire. Les Grecs pensaient la remise en question permanente de la vie, articulée autour de la transmission de génération en génération, et de l'évolution par la crise. Le sociologue *Edgar Morin* le dit clairement lui aussi : « L'homme doit sa survie à sa complexité croissante. »

Il est étrange de constater que l'être humain, dans son entreprise furieuse de dominer la nature pour régner en maître et jouir d'un confort définitif, s'est aliéné, au cours de son histoire, la leçon fondamentale que la nature nous offre par son refus total de tout conditionnement. Cette divergence de comportement devient préoccupante lorsque, jouant les demi-dieux, nous tentons de recréer des systèmes à partir de ces mêmes technologies qui nous ont permis de dominer la matière inerte, de faire par exemple, à partir des minéraux, les plus formidables constructions et outils ultraperformants, et, donc, de développer une puissance considérable. Mais ces technologies ne sont pas applicables au monde vivant. Car il est impossible de reproduire, en circuit fermé, un système biologique avec la totalité des éléments qui font les qualités de résistance, de stabilité, de pérennité et de reproductibilité

d'un organisme vivant. Nos créations sont des modèles forcément réducteurs, incomplets, qui s'éloignent du foisonnement fabuleux et de la complexité de la vie. Le sportif sait bien que seul un rééquilibrage permanent, gouverné par la réception des messages émis par son environnement, lui assure son équilibre.

Les recherches visant à reproduire des fonctionnements aussi puissants et complexes que les fonctionnements naturels, au lieu d'utiliser ceux-ci, coûtent de vraies fortunes. *Le système universel eau/terre/plantes/soleil/micro-organismes* demeure envers et contre tout le plus performant, le plus économique, le plus sûr, et le plus durable des systèmes de production alimentaire. Mais voilà, il faut des paysans, plus que des laboratoires et des usines ! Et ça n'arrange pas les intérêts des spéculateurs financiers.

Pour illustrer le comportement actuel et les objectifs d'une certaine recherche agronomique, dont l'ambition semble être de vouloir transformer la Terre en un vaste laboratoire, nous allons survoler le processus compliqué de ses tentatives jusqu'à leur aboutissement.

Après les prouesses du génie génétique, que nous verrons plus loin, on s'efforce de créer, en laboratoire, un milieu naturel, dans lequel on va observer le comportement des plantes et le résultat d'un modèle théorique, que l'on met en application.

Concrètement, on reproduit, sous atmosphère surveillée, aseptisée, des cultures de méristèmes par exemple, plus connues sous le terme de clonages ou cultures *in vitro*. Ce sont des plantes que l'on multiplie, non pas à partir de leur appareil de reproduction naturel, mais à partir d'une cellule prélevée sur le tissu végétal (feuille), et qui est supposée garantir toutes les qualités d'une « plante neuve » puisque coupée de son hérédité (faiblesses, maladies, etc.).

Cette pratique, qui nécessite des laboratoires très sophistiqués et des équipes de techniciens de haut niveau, est en

train de révolutionner le secteur de reproduction et de multiplication des plantes cultivées.

Ces vingt dernières années, elle s'est imposée dans de nombreuses productions agricoles.

Le problème surgit lorsque l'on veut transposer ces merveilles dans les champs, en pleine nature, face à la multitude et à la complexité des constituants de l'environnement, qu'on ne connaît pas très bien encore (milliards de souches bactériennes, milliards de populations antagonistes ou alliées, s'équilibrant les unes les autres, évoluant de concert). Les pauvres petits clones ont perdu toute hérédité, dont les tares supposées de leurs géniteurs, mais aussi les qualités de résistance et d'adaptation, et les voilà en proie à un milieu hostile pour lequel ils ne sont pas bien armés.

Bien sûr, dans le milieu douillet et simplifié que l'homme de laboratoire avait créé, il n'y avait pas tous ces problèmes.

C'est l'écologie du renard et du lapin. On met un renard et un lapin dans le même terrier et, à partir de là, on prétend expliquer comment ça fonctionne.

À l'exception près que, dans la nature, il n'y a pas que le renard et le lapin tout seuls, mais une foultitude d'êtres et de circonstances qui changent complètement les données du problème, et qui, compte tenu de leur importance, ne peuvent pas, ne pourront jamais, être pris en compte et reconstitués dans un système artificiel. C'est pourquoi, malgré les renards, il y a toujours des lapins dans la nature.

Dans les protocoles d'études qui permettent d'expliquer le fonctionnement des végétaux, des insectes ou des micro-organismes, on est à peu près aussi pauvres en éléments. Et si un inconvénient, une perturbation apparaît dans ce milieu très simplifié, l'expérimentateur trouve la parade avec l'arsenal des produits qu'il crée pour la circonstance. Une touche d'hormone de croissance par-ci,

un petit coup de pesticide par-là et, cahin-caha, on finit par établir un modèle idéal dans le laboratoire, qu'on va s'empresse de vendre clés en main à la gent paysanne, avec toutes les proclamations du miracle divin réédité par l'homme de science.

Mais voilà, après quelques tentatives plus ou moins réussies, on découvre que ça ne marche pas aussi bien; ça ne marche même pas du tout parfois. Et voilà tous les spécialistes et experts appelés à la rescousse pour résoudre le problème. On s'aperçoit que les champs sont «infestés» (c'est le mot utilisé) de plein de bestioles et de substances non identifiées, que l'on découvre comme si elles n'avaient jamais pu exister et qu'on charge de tous les maux.

On invente de nouveaux produits chimiques pour venir à bout de ces trouble-fête. Il en apparaît d'autres à la suite, on lutte encore, on échafaude des stratégies comme pour retenir l'eau d'un panier percé en s'appliquant à boucher les trous les uns après les autres.

En désespoir de cause (ça finit par coûter fort cher), on applique la solution finale: traitement au bromure de méthyle, qui vous désinfecte le terrain par stérilisation complète. Coût minimal de l'opération: 5 000 € l'hectare. Autorisation préfectorale obligatoire, car c'est un produit extrêmement toxique, qui vous laisse un champ exsangue comme après l'explosion d'une bombe atomique. D'ailleurs, on ne reconnaît plus la couleur de la terre, devenue comme du gravier. Les éléments colloïdaux qui constituent la structure et la pigmentation du sol ont disparu. Le champ a changé de couleur: on dirait les sables du Sahara sous le soleil. Mais, désormais, plus de problèmes. Nous voilà dans un milieu très simplifié; le modèle va enfin pouvoir fonctionner comme dans le laboratoire.

L'inconvénient, c'est que le phénomène est de courte durée, la nature se rebelle à sa manière sur les champs stérilisés qui ne sont pas circonscrits par des murs

comme le laboratoire. Il faut donc recommencer fréquemment l'opération pour permettre l'implantation des cultures aseptisées. Au bout du compte, les sols finissent par rendre l'âme, et il faut recommencer plus loin ce genre d'opération. Mais, à 5 000 € l'hectare, il ne faut pas y cultiver des pommes de terre à 0,05 € le kilo. Seules des cultures à très haute valeur ajoutée peuvent y prendre place, c'est-à-dire les plants *in vitro* fraîchement sortis du laboratoire, qui vont pouvoir s'y développer avant d'être vendus à des agriculteurs. Lesquels vont les planter sur des sols ordinaires, pour leur faire produire des fraises, des asperges, des artichauts ou des framboises...

Et c'est là que le problème se corse. Le modèle a été parfaitement suivi, contrôlé, accompagné de toute l'ingénierie, jusqu'au producteur final, chez qui il se retrouve à nouveau confronté à la *nature naturelle* parce que, au prix habituel des productions de fruits et légumes, il n'est pas question de traiter les champs au bromure de méthyle.

Alors on assiste à un phénomène du genre de celui vécu par les producteurs d'asperges du Midi. Trois départements sinistrés, 7 000 hectares d'asperges anéantis, des producteurs en plein désarroi qui manifestent, qui font appel aux élus et à la solidarité des collectivités, c'est-à-dire aux contribuables.

Il faut dire qu'on leur a fait arracher leurs vignes pour cause de quotas. Et, pour retrouver un revenu équivalent, on les a orientés vers des cultures d'asperges.

De même que pour la vigne, il faut trois ans avant de commencer à récolter les asperges. Mais celles-ci n'arriveront jamais sur le marché. Le journal *Le Monde* avait raconté à l'époque l'aventure de ces aspergeraies décimées par une nouvelle sorte de fusarium, contre lequel il n'y a aucune parade, et qui sont condamnées pour des années à ne plus recevoir de cultures d'asperges. Les producteurs étaient désespérés, ils n'avaient aucune

solution de repli et reçurent de plein fouet ce nouveau coup du sort.

Par, curiosité, j'en ai interrogé quelques-uns, à cette époque, sur les différents aspects de la maladie, l'origine et la qualité des plants, etc.

Les variétés en question sont des hybrides, qui proviennent en plus de cultures *in vitro*. C'est-à-dire de ces créations «extraordinaires», indemnes de maladies, à propos desquelles la recherche agronomique assure que nous avons là la clé de l'avenir pour nos ressources alimentaires, la maîtrise absolue de nos productions. L'un d'eux, principal producteur de l'Hérault, me dit, hésitant : «[...] J'ai bien ma petite idée ! mais je ne sais pas si je dois la dire. En effet, de toutes mes plantations anéanties, il me reste une parcelle, au milieu, qui n'est pas touchée par la maladie, mais c'est une plantation d'une variété ancienne d'Argenteuil que j'avais gardée. Celles-là ne sont pas atteintes.» Même phénomène avec un agriculteur du Gard qui fait lui-même ses plants, depuis toujours, et qui, de plus, pratique l'agriculture biologique depuis vingt ans.

Je laisse au lecteur le soin de tirer lui-même la conclusion d'une affaire qui ne connaîtra probablement jamais son épilogue. J'espère que le bon sens paysan saura également tirer la leçon et retrouver tout seul les voies moins aventureuses qu'il avait coutume de suivre.

Il est bon de rappeler quand même que le système universel de production se maintient par ses cycles de transformation, et que ses performances peuvent s'accroître si l'agrosystème est bien géré. Ces mêmes productions peuvent se défendre contre les attaques en vertu d'une immunité construite au fil de leur histoire, comme nous-mêmes nous sommes immunisés naturellement contre la forme la plus virulente de la peste, six cents ans après celle qui a ravagé l'Europe. La mémoire des espèces est leur salut. Mais il n'en va pas de même avec le système artificiel,

qui, lui, est appauvrissant et épuise les organismes. Le circuit fermé aboutit forcément à la dégénérescence, à la stérilité, comme c'est le cas dans la consanguinité chez les animaux. En voulant éliminer les épreuves qui sollicitent sans cesse la résistance des espèces, on supprime l'élaboration des moyens de défense de la plante et son évolution qui va de pair avec l'évolution permanente de l'environnement. Pour alimenter et reconstituer en permanence nos variétés hybrides, et pour préserver le patrimoine génétique de la planète, on prévoit de constituer des réservoirs de gènes comme une panacée. Alors que le meilleur et le plus sûr des conservatoires est celui qu'ont constitué jusqu'ici des générations de paysans créatifs qui ont sélectionné, adapté naturellement et patiemment pendant des siècles ces variétés locales qui faisaient la richesse et la réputation d'un terroir. Ces familles de paysans continueront à protéger les ressources phytogénétiques, mieux que toutes banques de gènes ou de données, si l'agriculture moderne les laisse survivre, pour accomplir la plus ancienne, la plus indispensable et la plus noble des fonctions : nourrir les hommes en sauvegardant la terre. Il est clair que les manipulations génétiques sagement maîtrisées peuvent constituer un recours complémentaire, mais en aucun cas se substituer à ce système millénaire que nous appelons la création.

C'est ce qu'exprime fort justement Michel Bounias, directeur de recherches à l'I.N.R.A. dans son livre *La Création de la vie*, et que je résume ainsi : la nature a mis des milliards d'années pour produire ce qu'elle est, après de multiples ajustements, corrections, évolutions. Et on voudrait nous faire croire qu'en quelques années d'expérimentations scientifiques on peut faire aussi bien, et recréer artificiellement la nature sans autres conséquences ! Il faut être bien présomptueux et bien ignorant pour oser l'imaginer.

2. GÉNÉTIQUE À TOUT FAIRE

La science est une révolution permanente, qui modifie nos comportements en les prenant pour sujets d'étude. Les biotechnologies ont fait, depuis plusieurs années, une apparition très remarquée dans nos habitudes. Mais qu'est-ce que la biotechnologie? C'est la science de la transformation. En résumé, tirer parti du métabolisme naturel pour améliorer la nature elle-même. Depuis longtemps, ce principe est connu de nous tous : pour fabriquer du pain, de la bière, du vin ou des yaourts. Mais il y a mieux : les chercheurs ont trouvé le moyen de manipuler le vivant en modifiant le code génétique des espèces. C'est le fameux «génie génétique», un des ingrédients favoris de la science-fiction à partir des années 50, quand les perspectives de la biologie furent radicalement transformées par la découverte de l'A.D.N. (là où sont stockées toutes les informations et les potentialités de notre patrimoine génétique). Il a fallu, pour arriver à cela, pénétrer au cœur de la matière, agir par effraction sur l'élément le plus mystérieux de la vie, dont la connotation sacrée n'échappe à personne (on parle aujourd'hui d'éthique), connaître le monde de la cellule, des chromosomes, des molécules. Cet ensemble, dont le fonctionnement a précédé de loin notre compréhension, se transmet par l'hérédité. Véhicule de transmission des caractères, des conditionnements ou des maladies, l'hérédité est aussi devenue, sous la main de l'homme, un facteur d'amélioration des races et des performances.

Arbres fruitiers, vaches au lait abondant, animaux à la viande généreuse, chiens de luxe, tout est passé à la machine à perfectionner. Objectif : la pureté et le rendement.

Nous entrons dans le domaine du pire et du meilleur, et les applications des biotechnologies ont donné lieu à d'ingénieuses inventions.

La création de poulets sans plumes, pour gagner en vitesse de croissance, car les plumes, croyait-on, consommaient inutilement une partie de l'énergie de la nourriture. Résultat de cette savante opération : la croissance des poulets sans plumes, au lieu d'être accélérée, était retardée parce qu'ils grelottaient de froid, et l'énergie économisée pour la nourriture devait être dépensée pour le chauffage des locaux.

En revanche, l'*Escherichia coli*, une bactérie intestinale, a donné lieu à une usine qui produit *ad libitum* des substances médicamenteuses, selon le gène qui est incorporé à la chaîne de fabrication. Les cas sont nombreux de cette forme d'utilisation de la nature : un lapin, qui s'est vu transposer des gènes humains, produit de l'insuline que l'on récupère ensuite dans son sang ou dans son lait.

Tous les secteurs sont concernés. L'agriculture, bien sûr : production de sucre (isoglucose) à partir de lait d'amidon extrait du maïs, introduction de gènes de résistance aux herbicides dans les plantes, pour leur apprendre à vivre avec les produits de traitement (Plant Genetic System). Mais aussi et surtout, aujourd'hui, l'alimentation : production d'arômes par des bactéries modifiées (l'aspartam !), création de fruits et légumes monochromes, uniformes, calibrés comme des balles de fusil, à maturité dirigée, favorisant la récolte mécanisée, etc.

Les biotechnologies proposent des visions idylliques pour l'agriculture de demain. Elles offrent des aspects essentiels dans le monde moderne : elles éloignent le spectre de l'exploitation intensive et des élevages en batterie, puisque le génie génétique prétend posséder des vertus de multiplication qui justifieraient l'abandon des hormones pour les veaux et des engrais pour les plantes.

Toutefois, personne ne peut dire si les recherches vont dans le bon sens. La mutation est au bout du chemin, de nouvelles races engendrent de nouveaux comportements. Aux États-Unis sont nés les chiens tueurs, mutants

naturellement agressifs, qui font la joie des propriétaires un peu inquiets dans leurs vastes propriétés. Mais, alors que la tendance aujourd'hui est de faire confiance à cette industrie qui se porte moins bien que prévu ; au début des années 80 ; les écologistes européens soulignaient un nouveau problème, un effet pervers de ces choix, qui constituaient un élément supplémentaire d'appauvrissement du tiers-monde, car la biotechnologie peut lui ôter les très rares ressources qu'il maîtrise encore. La vanille en éprouvette signifie la ruine des producteurs malgaches. Arme économique, la biotechnologie également offre de nouveaux affrontements : la Chine ayant menacé en 1974 la firme Pernod-Ricard d'augmenter le prix de ses essences naturelles d'anis, celle-ci conduisit des recherches sur la culture naturelle du fenouil et parvint à en extraire de l'anis. Aujourd'hui, les produits de Pernod-Ricard en contiennent 30 %, et la proportion peut s'élever à 100 %.

Un rapport remis au Premier ministre Michel Rocard indiquait qu'un tiers de l'industrie des semences est concerné par les biotechnologies à moyen terme, pour 50 % du marché agroalimentaire. La plus importante mutation en vue est, une fois de plus, celle de l'agriculture.

Aura-t-elle encore visage humain ? Ses résultats seront-ils à la mesure de ses ambitions ? En 1995, les plantes transgénétiques sont apparues sur le marché international.

L'univers des biotechnologies semble illimité, tant les ressources de la nature sont encore inconnues. Nous touchons là au cœur du programme de la vie. Mais jusqu'où pouvons-nous aller ? Il y a là un sens réactualisé des légendes mythiques de profanation. Je me souviendrai longtemps d'un épisode du colloque organisé par le professeur Mathé en juin 1987 à Paris sur « Santé, environnement et problèmes agricoles ». L'un des intervenants, spécialiste français des manipulations génétiques (le professeur Marly, de la faculté d'Orsay), a commencé son intervention par un préambule embarrassé pour expliquer

que la recherche avait pour mission de chercher, et non de s'interroger sur l'usage qui est fait ensuite de ses découvertes. J'ai été frappé par le fait qu'il a éprouvé le besoin de répéter, à trois reprises dans son discours, cette affirmation en forme de dédouanement, au point que, la troisième fois, un des participants se penche vers moi et me souffle à l'oreille « Mais il avoue qu'il fait une science sans conscience ! »...

Sans aller jusqu'à la sévérité du jugement de cet observateur, cet événement montre assez l'embarras de certains scientifiques face aux conséquences vertigineuses de leurs investigations en matière de génétique.

Déjà, en juillet 1974, onze éminents biologistes américains appelaient leurs confrères à mettre un terme à certaines recherches jugées contraires à l'éthique. L'écrivain Jeremy Rifkin, lui, utilise des arguments à la fois philosophiques et scientifiques pour combattre le génie génétique. Au Parlement de Strasbourg, la députée européenne Vert allemande Benedikt Haerlin s'inquiétait: « Rien n'est plus dangereux et condamnable que de prétendre que l'on maîtrise quelque chose qu'en réalité on ne maîtrise pas. Le génie génétique est une technique tout à fait nouvelle, dont nous ne pouvons pas évaluer toutes les conséquences, surtout si des organismes, qui ont fait l'objet de manipulations, sont irrévocablement lâchés dans la nature [...] ».

Enclenchés, les mécanismes de la nature fonctionnent d'eux-mêmes. Il est probable que nous n'en connaissons pas toutes les répercussions. Qui peut garantir le comportement d'une bactérie lâchée dans la nature? Qui connaît le comportement des bactéries mangeuses d'hydrocarbures, utilisées largement aujourd'hui lors des grandes pollutions maritimes, après leur travail accompli? Nouveau problème qui vient s'ajouter à celui, déjà connu, des risques naturels: la manipulation génétique des espèces végétales et ses répercussions sur leur immunité. Celles-ci

peuvent, en effet, devenir amnésiques, comme après une irradiation par exemple, et ne plus se reproduire, ou changer de comportement, et ne plus se montrer résistantes aux attaques parasitaires. Ainsi, l'histoire du maïs hybride américain, hypersélectionné, utilisant le cytoplasme appelé «Texas 1» provenant des manipulations génétiques dans les années 70, et permettant d'assurer la castration génétique des plantes (gain de temps et de main-d'œuvre considérable), qui a été la proie d'une forme aiguë d'helminthosporiose, qui a ravagé à 100 % la récolte de maïs des États du Sud en 1970. L'étendue du sinistre fut à la mesure des surfaces emblavées. Toute l'Amérique avait voulu cultiver la plante miracle issue du génie humain.

Les conséquences furent telles qu'il fallut avoir recours à l'Australie pour reconstituer, sans attendre, dans l'hémisphère Sud, les stocks de semences américains anéantis dans la tourmente de 1970 (publication: revue *Science*, États-Unis). Depuis, les agronomes américains savent que diversité rime avec sécurité. Cependant, les groupes de pression des lobbies semenciers et industriels qui dominent ce marché ne facilitent pas la tendance vers une diversité souhaitable des modèles et des ressources.

Il y avait, autrefois, près de dix mille espèces de blé dans le monde. Aujourd'hui, on utilise seulement deux souches d'où sont issues nos variétés de blé tendre, et une seule souche d'où proviennent nos variétés de blé dur. Comme pour les asperges du Midi de la France, ultrasophistiquées, nos céréales pourraient bien pâtir de l'imprévoyance et des objectifs présomptueux d'une société «savante» qui accumule décidément beaucoup de désordres et de gaspillages.

Nombreux sont les exemples de ces virus ou insectes qui sont devenus plus forts, par mutation, en l'espace de quelques décennies seulement, face à des espèces végétales dénaturées et incapables d'inventer leurs propres barrières de défense.

3. LE SYNDROME DE FRANKENSTEIN

C'est le titre d'un article de Patrick Piro, paru dans *Sciences et Avenir*, qui explique que fabriquer des monstres et les lâcher dans la nature ne relèvera peut-être plus longtemps de la science-fiction, tant les possibilités du génie génétique s'accroissent. Une perspective inquiétante de l'aveu des chercheurs eux-mêmes, qui s'interrogent sur la manière de prévenir les dangers liés à la manipulation du vivant.

Des virus foudroyants sont déjà prêts à l'emploi pour éliminer les insectes nuisibles.

Depuis une vingtaine d'années, le génie génétique a progressé à pas de géant. On sait disséquer et reproduire des gènes, en supprimer au sein d'un organisme ou bien lui en greffer de nouveaux. Les progrès les plus récents autorisent le transfert de gènes d'une espèce à l'autre, transgressant ainsi les barrières naturelles du vivant.

En modifiant le programme génétique d'organismes vivants, les biologistes fabriquent des êtres aux caractéristiques nouvelles : des virus transportent des gènes, les bactéries fabriquent l'hormone de croissance humaine, des moutons produisent une protéine humaine, des plantes piègent des substances toxiques (métaux lourds) grâce à un gène humain, etc.

Ces caractères se transmettront à leurs descendants, donnant des lignées inconnues jusqu'à ce jour.

Dans les laboratoires où l'on manipule des micro-organismes, on prétend que les travaux sont sûrs, ne serait-ce que pour garantir la sécurité des manipulateurs.

Néanmoins, il est désormais probable que les sept chercheurs de l'Institut Pasteur, atteints de cancers mortels à évolution rapide, entre 1985 et 1987, ont été contaminés à la suite de travaux en génie génétique.

Malgré tout, on affirme que toutes les précautions sont prises. Reste la malveillance toujours possible, ou des cas troublants, comme ces bactéries dénichées par les chercheurs néerlandais sur des blouses blanches sorties d'un laboratoire de génie génétique... Défaillance de la blanchisserie ou résistance insoupçonnée des bactéries ? On ne sait pas.

Aux Pays-Bas encore, des scientifiques estiment qu'une quinzaine d'échantillons, contenant des organismes génétiquement modifiés, s'égarèrent chaque année dans la nature... Un autre incident s'est produit au Danemark : la société Novo Nordisk a reconnu avoir accidentellement déversé dans les égouts une centaine de litres d'une «soupe» de bactéries génétiquement modifiées... Elles étaient théoriquement inoffensives !

Dans la lutte contre les insectes nuisibles, des virus modifiés, très virulents, sont déjà prêts à l'emploi. Tel ce tueur, développé en Angleterre, auquel on a greffé un gène codant la fabrication d'une toxine du scorpion. L'éventail des manipulations est considérable, et la mutation ou la recombinaison de souches inoffensives pourrait présenter bien des dangers pour l'homme et l'environnement.

On assiste d'ailleurs de plus en plus à des cas de mort foudroyante à la suite d'une simple piqure d'insecte. Il est à espérer qu'il ne s'agit pas d'abeilles transgéniques évadées d'un laboratoire, comme ces énigmatiques abeilles géantes, tueuses, du Mexique... Mais, au regard de la frénésie qui s'est emparée de centaines de laboratoires de par le monde pour cette nouvelle forme d'exploitation du vivant et les milliers de brevets déposés pour des recherches tous azimuts, on peut craindre le pire.

C'est ce que pense un groupe international de scientifiques indépendants qui demande le maintien du moratoire. L'empoignade est sévère et les polémiques se développent. Il est vrai que les intérêts en jeu sont considérables.

En France, cette action est menée par des personnalités comme le professeur Jean-Marie Pelt, fondateur de l'Institut européen pour l'environnement à Metz, le professeur Gilles Éric Séralini, spécialiste de biologie moléculaire, expert internationalement reconnu pour les O.G.M. et bien d'autres scientifiques français dont la probité et les compétences sont notoires. De nombreux chercheurs étrangers (États-Unis, Allemagne, Grande-Bretagne, Espagne, Japon, Australie, Nouvelle-Zélande, Malaisie, Philippines, Italie, Suisse...) figurent aussi sur la liste des signataires de ce document appelant à un contrôle du génie génétique, dont voici l'essentiel :

«La commercialisation croissante de produits issus du génie génétique inquiète de plus en plus l'opinion publique qui s'interroge sur les conséquences sanitaires, écologiques et sociales, de ces nouvelles biotechnologies.

»Les affirmations des partisans des nouvelles biotechnologies sont souvent exagérées et dépourvues de fondement scientifique, en particulier sur les avantages à en attendre.

»Le fait de placer un gène dans un nouveau milieu peut entraîner une cascade d'événements imprévisibles. Il est particulièrement alarmant qu'une fois lâchés dans le milieu naturel ou échappés de leur enceinte de confinement les O.G.M. (organismes génétiquement manipulés) ne puissent plus jamais être maîtrisés. Certains peuvent migrer, muter ultérieurement, se multiplier de manière incontrôlable, avec des conséquences qu'il est impossible d'évaluer.

»Les risques écologiques, sanitaires et sociaux sont énormes.

»L'utilisation de plantes transgéniques en agriculture peut affecter les écosystèmes sauvages en diffusant des caractères toxiques et faire disparaître des espèces indispensables à la faune et à la flore.

»Par ailleurs, cette démarche aggrave les tendances monovariétales de l'agriculture et contribue à l'appauvrissement de la biodiversité, dont le sommet de Rio avait

souligné l'importance majeure pour la pérennité de la vie sur terre.

» Les risques pour la santé humaine sont tout aussi considérables. Certains aliments courants, modifiés par génie génétique, pourraient devenir dangereux.

» Les personnes sujettes à des allergies d'origine alimentaire encourraient des risques supérieurs, car certains aliments courants deviendraient allergéniques.

» Les risques imprévisibles que comportent pour la santé humaine les aliments génétiquement manipulés sont clairement illustrés par les accidents survenus aux États-Unis en 1989, et dus à l'ingestion de L-tryptophane produit à partir d'une bactérie génétiquement manipulée : des dizaines de personnes sont décédées et des centaines d'autres ont été victimes de lésions irréversibles.

» Aux risques écologiques et sanitaires s'ajoutent les risques économiques et politiques. Ces cultures d'O.G.M. se substitueront aux cultures traditionnelles et aggraveront la dépendance des agriculteurs à l'égard des firmes détentrices des brevets. Le coût de ces agricultures sophistiquées deviendra insoutenable pour les agricultures paysannes dont le monde a tellement besoin de réhabiliter les pratiques dans la perspective d'une société durable.

» Les enjeux éthiques et culturels que soulèvent les nouvelles biotechnologies sont considérables. L'altération, la manipulation et la propriété du vivant relèvent aussi du domaine moral.

» Force est de constater, actuellement, un surinvestissement de moyens financiers, humains et institutionnels pour le génie génétique.

» Sa promotion a déséquilibré l'enseignement et la recherche en biologie, au point de démanteler des disciplines et des approches plus globales, et parfois plus pertinentes, pour résoudre des fléaux comme la maladie et la faim dans le monde.

»Le principe de précaution figurant dans la Déclaration de Rio des chefs d'État du monde doit s'appliquer à toutes les politiques et activités ayant trait au génie génétique.

»C'est pourquoi les scientifiques signataires du présent texte demandaient aux pouvoirs publics un moratoire de cinq ans.»

»Le gouvernement autrichien a pris dès 1996 la décision d'arrêter les applications du génie génétique. Ce fut une première suivie de beaucoup d'autres moratoires en Europe, Australie, au Japon...

Actuellement, la querelle se développe entre les pour et les contre. Faudra-t-il attendre un «maïs fou» ou une «tomate à prions» pour que les gouvernements réagissent et prennent leurs responsabilités?

En attendant, le journal *Le Monde* a publié de nombreux articles sur les plantes transgéniques, qui laissent échapper leurs gènes et ont déjà transmis leurs caractères de résistance à des plantes sauvages indésirables.

Malgré cela, Bruxelles a donné son feu vert pour la commercialisation des O.G.M., et surtout le Parlement européen a voté une décision invraisemblable: l'autorisation de ne pas indiquer sur les étiquettes l'origine transgénique des aliments proposés aux consommateurs. Car ceux-ci risqueraient de ne pas les acheter, comme c'est le cas aux États-Unis. Donc, il est normal de les tromper légalement...

Le passage en force des O.G.M. outre les incertitudes relatives à la santé et à l'environnement est le symbole d'une artificialisation arbitraire de notre milieu de vie qui menace nos libertés, sous le prétexte hautement hypocrite de nourrir l'humanité, alors que dans le même temps on subventionne des millions d'hectares mis en jachère pour cause d'excédents...

On sait pourtant comment se terminent ces accidents de l'histoire. La biologie triomphante des années 30 qui

prétendait remédier aux tares de l'humanité en éradiquant les mauvais gènes ou plutôt leurs porteurs des minorités ethniques. Cette *utopie totalitaire* fait un retour fracassant sur le devant de la scène, aujourd'hui, avec la biologie moléculaire, les biotechnologies, les O.G.M. pour construire un « humanoïde » parfait dans un environnement totalement instrumentalisé au bénéfice d'une poignée de spéculateurs.

Je doute fort que l'esprit et la conscience universels n'ait quelque chose à gagner dans ces nouvelles formes d'eugénisme où seraient éliminés des prodiges de l'intelligence et de l'expression artistique suggérés par des exemples comme le pianiste prestigieux Michel Petrucciani qui témoignent d'autres valeurs et d'autres vertus ne devant rien à la force brutale et aux exhibitions narcissiques des corps parfaits.

En dehors des performances sportives, la plupart des grandes avancées de l'humanité, en littérature, poésie, peinture, architecture, découvertes scientifiques, inventions techniques, nous les devons, dans une majorité de cas, au dépassement et aux ressources mystérieuses d'êtres en souffrance, handicapés ou tourmentés qui n'auraient aucune place ni considération dans le « meilleur des mondes » selon Monsanto et consorts...

La conclusion toute simple qui s'impose devant de tels procédés est que, s'ils veulent sauvegarder leur santé, leur liberté de choix et leur marché, les consommateurs et les producteurs honnêtes feront bien d'exiger des étiquettes informatives pour les produits transgéniques ainsi que pour les aliments irradiés, sinon des scandales comme celui de la « vache folle » vont continuer à se multiplier, à ruiner la confiance entre les partenaires et à détruire des pans entiers de l'économie, comme ils ont récemment sinistré les filières professionnelles de l'élevage.

Aujourd'hui, pour être sûr d'avoir une alimentation indemne de toutes ces pratiques et de tous les agrototoxiques,

il n'y a que le label A.B. (agriculture biologique) figurant sur les étiquettes. C'est la seule véritable garantie sérieuse, avec le règlement communautaire 2092/91, qui assure un contrôle à tous les stades de la production, de la transformation et de la mise en marché (voir en annexe les informations et les adresses concernant la filière agriculture biologique).

Les textes de la F.A.O. et de l'O.N.U. sont clairs en matière de protection de la biodiversité. Ils recommandent des pratiques qui sont incompatibles avec les orientations actuelles de l'«agriculture transgénique».

À l'occasion de la Journée mondiale de l'alimentation, le 16 octobre 1993, la F.A.O. a publié des recommandations pressantes: «Valorisons la diversité de la nature», dont voici quelques extraits:

«[...] La diversité de la vie sur terre, de la flore, de la faune, mais aussi des écosystèmes dont elles font partie, est essentielle à la survie de l'homme. Or, la diversité biologique s'appauvrit à un rythme sans précédent. Les habitats sont détériorés, surexploités, voire détruits, et d'innombrables espèces sauvages disparaissent.

»Les cultures traditionnelles et les races anciennes sont remplacées par des espèces et des races nouvelles, mieux adaptées aux techniques de pointe de l'agriculture moderne.

»En Inde, 10 variétés de riz occuperont bientôt les 3/4 d'une zone où l'on cultivait autrefois plus de 30 000 variétés différentes. En Europe, la moitié des races animales qui existaient au début du siècle se sont éteintes. Le savoir et l'expérience séculaire des paysans locaux qui sélectionnaient, élevaient ou cultivaient ces variétés, disparaissent souvent avec leurs dépositaires.

»Cet appauvrissement menace l'agriculture mondiale et, à terme, l'humanité tout entière. Le matériel génétique d'une variété qui disparaît est irremplaçable. Si l'on veut sélectionner et développer de nouvelles souches

adaptables et variées, cette information génétique doit être préservée.

» Valorisons la diversité de la nature », tel est le thème choisi par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (F.A.O.) afin de mettre à l'honneur la diversité biologique et de rappeler son importance pour l'humanité et pour la sécurité alimentaire. L'objectif est de faire connaître au monde la menace qui pèse sur ce patrimoine et de le mobiliser pour que cet héritage soit préservé et utilisé de façon durable et équitable pour les générations d'aujourd'hui et de demain.

» La diversité biologique nourrit l'homme.

» Elle fournit des éléments essentiels dont dépendent les productions alimentaire et pharmaceutique mondiales. Les milliers d'espèces végétales et les races animales génétiquement uniques qui existent aujourd'hui sont le fruit de 3 000 millions d'années d'évolution naturelle, mais aussi du patient travail de sélection et d'élevage de nos ancêtres cultivateurs et pasteurs pendant près de 12 000 ans. À ces ressources s'ajoutent celles du monde sauvage : poisson, gibier et produits forestiers, dont beaucoup sont menacés.

» Des milliers de plantes comestibles, l'homme ne connaît que quelques-unes et laisse disparaître les autres à un rythme alarmant. Selon les estimations de la F.A.O. depuis le ^{xx}e siècle, 75 % des espèces cultivées ont disparu.

» L'appauvrissement du fonds génétique commun s'est accéléré depuis les années 50 avec la Révolution verte qui a marqué le début de l'agriculture intensive dans de vastes régions du monde en développement. [...] »

Le message est clair ; lorsqu'on lit ce texte, on comprend l'importance des enjeux et la gravité des orientations qu'on imprime à la recherche et à l'agriculture.

De son côté, une autorité comme l'E.P.A. (l'agence américaine pour l'environnement) répertorie trois types de risques majeurs liés aux manipulations génétiques :

- un dérèglement écologique en raison des modifications du nombre de consommateurs et prédateurs ;
- l'infection, la pathogénicité ou la toxicité d'organismes non visés ;
- l'échange de matériel génétique avec d'autres organismes dans l'environnement, conduisant à l'infection de ces organismes ou au dérèglement de l'écosystème.

Les apprentis sorciers ont oublié que la « grippe espagnole » (qui a tué plus de monde que la Première Guerre mondiale) ou la myxomatose se sont répandues comme la foudre, après avoir échappé à leurs créateurs et que rien ni personne n'a pu les arrêter.

Les abeilles tueuses d'Amérique du Sud sont un autre cas qui défie la science. En quelques années, elles ont atteint le Mexique.

Toutes ces informations montrent à quel point nous sommes impuissants devant les phénomènes que nous provoquons, d'autant plus redoutables qu'ils sont l'objet de spéculations financières internationales et d'implantations incontrôlables.

Ces objectifs de recherche n'ont rien de généreux ni d'humanitaire comme tentent de le faire croire leurs partisans. La preuve est l'importance des moyens mis en œuvre par les manipulateurs pour tenter d'empêcher le commerce des variétés traditionnelles, en essayant même de faire condamner par les tribunaux les paysans qui utilisent leurs propres semences. Des budgets pharaoniques sont consacrés à la création de nouvelles espèces végétales, alors que nous connaissons à peine les ressources génétiques que nous offre gracieusement la Terre. Moins de 10 % des variétés naturelles présentes sur la planète sont connues, autant dire très peu.

Bien que ces variétés natives recèlent des vertus et des aptitudes très supérieures à celles des créations humaines, sans en présenter les dangers, elles ne reçoivent

pratiquement aucun subsidé, et leur commercialisation est, pour la plupart, interdite par les législations.

Pourtant, le coût de l'exploration et de l'utilisation de ce patrimoine serait nettement inférieur aux moyens consacrés à la création de souches artificielles, mais voilà, c'est plus intéressant de «recombinaer le génome» pour pouvoir le breveter et asseoir une domination sans partage pour des années de royalties. La santé et l'environnement semblent être des préoccupations tout à fait secondaires...

4. LE PUCERON QUI VENAIT DU FROID

Un exemple de cet appauvrissement génétique, toujours aux États-Unis, préoccupe depuis plusieurs années les agronomes: 30 millions d'hectares de blé, d'orge, d'avoine et de tritcale (hybride de blé et de seigle) sont menacés de destruction par un puceron jusque-là inconnu, qui vivait en Russie à l'état endémique. En un an, le *Diurpharis noxia* a causé un demi-milliard de dollars de dégâts et contaminé 17 États d'Amérique du Nord. Le puceron en question se reproduit à raison de vingt générations par an! Par le jeu des échanges internationaux, il est arrivé sur ce sol américain où il a trouvé des conditions propices à son développement, grandes surfaces de monocultures, espèces très peu diversifiées, bref, l'exemple de l'écologie simplifiée du renard et du lapin, que nous avons vu plus haut, mais, cette fois-ci, sans le renard, puisque sans les prédateurs naturels qui limitaient son développement sur son aire habituelle d'existence.

Aucune parade contre ce terroriste des cultures qu'on pourrait comparer au sida, par l'impuissance de nos moyens et la vulnérabilité de notre condition humaine.

Elle est, sur ce point, comparable à celle de l'âge de pierre, malgré les déploiements de forces scientifiques,

technologiques et déclamatoires qui caractérisent notre société moderne.

Pas une seule substance chimique ne marche pour nous délivrer de ce fléau qui menace d'accélérer l'effondrement de nos ressources alimentaires.

En effet, les classiques insecticides de contact ne peuvent l'atteindre, car il s'installe dans les glumelles des épis, protégé par ces petites membranes qui enveloppent le grain de blé à la manière d'un cocon.

La seconde parade de l'industrie chimique est tout aussi inopérante. Les insecticides systémiques, ceux qui empoisonnent d'abord la sève des plantes pour empoisonner les insectes suceurs, n'ont pas davantage d'effet. Ce puceron ne consomme pas la sève de son hôte. Il est beaucoup plus machiavélique. Il se contente de lui inoculer un virus foudroyant qui anéantit, en quelques semaines, toute végétation.

Normalement, la nature possède ses mécanismes d'attaque et de défense. Une plante connaît la parade aux pires attaques. Mais la sélection très poussée, l'uniformisation génétique et la création d'hybrides ont provoqué l'appauvrissement général des espèces cultivées. On sélectionne surtout les variétés à haut rendement, qui présentent un avantage économique immédiat pour la filière, à défaut d'avantages nutritionnels. En fait, ce sont des plantes sans défense, qui ne peuvent survivre qu'avec l'arsenal de poisons correspondants.

Mais, dans le cas du puceron russe, le système est arrivé au bout de ses limites. Et l'Agricultural Research Service (l'A.R.S.), qui a été chargé aux États-Unis de trouver une solution urgente à ce nouveau défi, a choisi la voie de la lutte biologique. Cet organisme, équivalent de l'I.N.R.A. en France, prend en considération l'agriculture biologique et s'en inspire. Dix millions de dollars ont déjà été engagés pour développer ces moyens de lutte naturels.

L'agriculture biologique constitue le meilleur moyen de faire face aux dérèglements de la nature, en utilisant des espèces résistantes et les prédateurs naturels des parasites des cultures. Ted Poprawsky (Canada) et Francis Gruber (France) ont travaillé sous la direction de Tom Army (patron de l'A.R.S.) pour retracer l'histoire de ce puceron russe et découvrir ses prédateurs naturels. Ceux-ci semblent avoir été identifiés en Turquie. Il s'agit d'une miniguêpe qui tue le puceron en une semaine. Mais il faudra multiplier très vite cette miniguêpe pour faire face à la rapidité des ravages. On signale déjà la présence de ce puceron dans le sud de la France. Comme nos variétés de blé ne sont pas moins vulnérables que les variétés américaines, si ce fléau se confirme en France, nous n'aurons pas davantage de chance de le circonscrire rapidement...

5. UNE RÉVOLUTION SILENCIEUSE EST EN MARCHÉ

Il est bien évident qu'une politique de prévention de la santé et de bien-être des populations minerait les grandes sociétés pétrochimiques et les laboratoires pharmaceutiques. Ces puissances, qui représentent un obstacle sérieux sur la voie du progrès et de l'évolution, chercheront le plus longtemps possible à maintenir leurs privilèges et leur domination économique sur la vie quotidienne des millions de personnes.

Les «inventeurs du monde meilleur», toutes firmes confondues, gèrent un vaste empire commercial. Ils paient très cher des experts pour infirmer la nocivité de leurs productions, de leurs pesticides, de leurs O.G.M., comme ils l'ont fait pendant des années avec l'amiante. Quant aux pesticides qu'ils fabriquent également, l'usage en a

triplé en quinze ans dans l'agriculture. Les conséquences, pour la santé, sont de plus en plus mises en évidence par des rapports scientifiques de chercheurs indépendants.

L'usage des pesticides : 2,5 millions de tonnes pulvérisées chaque année – soit 1 demi-kilo par habitant de la Terre – commence à poser de très sérieux problèmes sanitaires.

Mais les nitrates y tiennent la vedette, car ils sont depuis plus de vingt ans sur la sellette, alors que l'on commence seulement à découvrir que la pollution des pesticides a fini par atteindre aussi les nappes phréatiques. Dans un rapport de l'I.N.S.E.R.M. intitulé «Eau et Santé», des scientifiques écrivaient, il y a quelques années : les concentrations élevées de nitrates dans l'eau ont été mises en cause dans la genèse de certains cancers, notamment ceux de l'appareil digestif. Dans des conditions qui ne sont pas encore entièrement élucidées, il existerait une relation entre cette eau et la production de nitrosamines dans l'estomac. Or, ces produits sont connus pour leurs pouvoirs cancérigène, mutagène et tératogène élevés. Traduction : ils provoquent différentes formes de cancers et de mutations génétiques.

Ce rapport ajoute qu'il ne faut pas négliger les effets des dérivés de nitrates qui se forment dans l'estomac.

Toutes les observations se ressemblent ; elles démontrent qu'une petite part de la pollution en nitrates provient des rejets d'eaux usées, et que l'essentiel est dû aux pratiques agricoles de plus en plus intensives.

Les ventes mondiales de pesticides ont été longtemps à l'abri de ces révélations. Il est vrai qu'ils sont plus difficiles à déceler, car les molécules de synthèse créées par l'industrie chimique se transforment en diverses combinaisons chimiques dont il est actuellement, vu leur nombre, impossible de suivre la trace. Ce qui permet aux champions du «monde meilleur» d'affirmer qu'ils sont inoffensifs puisqu'ils sont dégradés... Ils oublient simplement de préciser

que les molécules, issues de la dégradation sont parfois plus toxiques que la molécule de départ. Comme personne n'essaie de les identifier, on feint d'ignorer leur existence, et tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes. La grande machine à saper les bases de la santé et de la vie peut continuer sournoisement ses méfaits.

Enfin, je donnerai un dernier exemple de ce que notre société produit de plus subtil pour convertir les plus jeunes d'entre nous au culte tyrannique du progrès. Qui, en effet, n'a pas appris en classe que la durée moyenne de vie aux siècles derniers était d'environ 30 ans? Je l'avais appris sans jamais me poser de questions, pas plus d'ailleurs que sur les causes de l'augmentation actuelle de la durée de vie. Si vous n'avez pas réfléchi davantage à cette question, vous croyez que les individus vivant aux siècles passés ne dépassaient pas 30 ans. Ce sont les affirmations régulièrement entendues de la part «d'autorités» scientifiques ou politiques, pour célébrer les grands bienfaits de la médecine moderne.

La confusion m'est apparue évidente, un jour où je participais avec d'autres intervenants à la tribune du grand amphithéâtre de la Sorbonne à un colloque sur la *Vie sauvage*. Pendant l'une des pauses, je laissais vagabonder mon esprit en observant les décors et surtout les portraits des personnages illustres qui ornent les murs de ce prestigieux établissement. Et j'eus la curiosité de calculer, avec leurs dates de naissance et de décès inscrites sur les portraits, leur durée de vie :

Racine	1639-1699 – 60 ans.
Molière	1622-1673 – 51 ans.
Bossuet	1627-1704 – 77 ans.
Corneille	1606-1684 – 78 ans.
Boileau	1636-1711 – 75 ans.
Voltaire	1694-1778 – 84 ans.
Buffon	1707-1788 – 81 ans.

N. Poussin	1594-1665 – 71 ans.
B. Palissy	1510-1590 – 80 ans.
La Fontaine	1621-1694 – 74 ans.

Durée de vie moyenne: 73 ans.

Ces résultats montrent que la durée moyenne de vie à cette époque était, à peu de chose près, la même qu'aujourd'hui. Mais la mortalité infantile était beaucoup plus élevée.

J'en fis la remarque au recteur Mallet qui m'accueillait à la descente de tribune. Il resta un moment pensif, et me répondit: «C'est vrai, je ne l'avais jamais remarqué... mais à quoi attribuez-vous ce décalage entre cette idée reçue, que l'on vit plus vieux qu'autrefois... et l'exemple de ces personnes d'âge vénérable?... Peut-être que, faisant partie de l'élite, ils étaient mieux nourris... et donc plus résistants?...» Remarque pertinente, mais qui est contredite par l'exemple de nos familles campagnardes, où l'on mangeait de manière très frugale. Il n'était cependant pas rare que nos grands-pères et grands-mères atteignent des âges avancés, de 80 à 90 ans.

Quant à Bernard Palissy, qui dut brûler ses meubles pour survivre, son existence ne fut pas très confortable, de même que celle de Molière ou de La Fontaine. La différence avec la situation actuelle, c'est que les 3/4 de la population infantile mouraient en bas âge. Faites la moyenne entre un vieillard de 85 ans et un nouveau-né de 15 jours et vous aurez à peu de chose près une espérance de vie moyenne de 30 à 40 ans.

Nous sommes nombreux à avoir gobé cette histoire de moyennes et de statistiques où de subtils amalgames se sont érigés en dogmes. Les mérites de la science et de la médecine, qui sont réels en matière de soins d'urgence et d'hygiène générale, n'ont pas apporté autant qu'on le dit dans le prolongement de la vie de l'homme moderne. De

plus, on oublie de dire que les statistiques actuelles sur la longévité se fondent sur des générations nées au début du siècle dernier. Celles-ci ont donc connu pendant la partie la plus importante de leur existence des habitudes alimentaires moins nocives que celles d'aujourd'hui.

Il serait plus sage d'attendre les résultats des générations nourries, depuis leur plus jeune âge, de viande aux hormones et aux antibiotiques, d'eau aux nitrates, de légumes aux pesticides et autres adjuvants, conservateurs, colorants, correcteurs de goût, etc., pour affirmer que notre modèle alimentaire est idéal pour la longévité.

La vérité la plus évidente, c'est que : « Comme on vit, on meurt... » L'univers nous renvoie ce qu'on lui donne. On lui fournit des désordres de toute nature : stress, haine, violence, excès alimentaires ; il nous redonne les dépressions, les maladies cardiaques, les cancers, etc. La médecine symptomatique ne peut rien changer à ce processus. C'est une médecine préventive qu'il faut, une médecine de l'âme et de l'intelligence. Sinon, il n'y aura jamais d'amélioration, mais des désordres accrus. Les maladies sont des crises par lesquelles l'organisme se débarrasse de ses poisons et renforce ses défenses naturelles. Elles agissent comme exutoires des organismes surmenés, angoissés, carencés ou pollués...

Cette médecine des symptômes n'en finira jamais d'escalader ses chimères en empêchant les organismes de mobiliser leurs forces immunitaires et de mettre en œuvre leur guérison. Supprimer le symptôme équivaut à supprimer la sonnette d'alarme sans remédier au sinistre qui se manifestera plus tard, ailleurs, sous une autre forme, et ainsi de suite.

Or, une révolution silencieuse est en marche, à l'aube de ce siècle métaphysique prédit par Malraux. Les effets sont déjà perceptibles d'un enfantement du monde nouveau dans les contorsions et les déchirements de nos sociétés contemporaines vieillissantes. Un avènement annoncé par

les prophètes et visionnaires de tous les temps puisque toutes les fins du monde se ressemblent et que l'Histoire est un éternel recommencement. La société humaine n'échappera pas davantage à cette loi.

Une métaphore biologique du philosophe anglais Peter Russel illustre bien les causes et les conséquences de ces mutations : si vous avez plusieurs amibes dans un milieu aqueux et que vous décidez de leur rendre la vie très difficile en réduisant la quantité d'eau, à partir d'un certain degré de sécheresse, vous allez les voir se regrouper, se coller les unes aux autres pour ne former qu'un seul être, mais pluricellulaire, comme une petite limace qui va partir à la recherche de l'eau qui manque. Et dès qu'elle en aura trouvé, chaque amibe redeviendra indépendante. Tous, nous convergeons vers un même point, qui reste à atteindre : celui de la solidarité.

Dans ce sens, beaucoup d'indicateurs clignotent favorablement. Des scientifiques commencent à développer des stratégies de prévention, plus conformes aux besoins et aux attentes des populations. Pionnier dans cette voie parmi les modernes, le docteur Jean-Michel Lecerf, nutritionniste de l'institut Pasteur de Lille, expose clairement les raisons scientifiques de «manger bio» et considère «l'aliment comme le premier des médicaments».

Dans son livre *Manger autrement*, il publie un certain nombre de recettes et de conseils à l'usage de la cuisine familiale, mais aussi pour les cuisines collectives. Plusieurs institutions, comme le Parlement européen, les hôpitaux de Lille ou des établissements universitaires, par exemple les cantines scolaires, ont adopté ses menus diététiques, composés avec la dimension gastronomique et le talent du chef Jean Montagard, professeur de cuisine végétarienne aux lycées hôteliers de Nice et de Menton.

C'est l'heureuse alliance du paysan, du médecin et du cuisinier.

Des cabinets médicaux qui reçoivent nombre de doléances de leurs patients pour des troubles digestifs, des insomnies et autres affections plus graves, associent à leur thérapie, et parfois même donnent, comme principale prescription, les recommandations alimentaires et les menus types du docteur Lecerf.

C'est aussi une révolution dans le monde médical que de redécouvrir la relation : *agriculture-alimentation-santé*. La plupart des nutritionnistes en avaient oublié l'importance. C'est en découvrant, par les scandales publics, qu'ils n'en savent pas plus que M. Tout-le-Monde sur la manière dont sont produits nos aliments, que le corps médical a pris conscience de la gravité de la situation.

Il faut quand même rendre hommage à ceux qui se sont distingués par leur courage à sortir du consensus et de la « pensée unique » depuis longtemps :

- les docteurs Jean Picard, Jacques Pezé et Jean Ruasse avec leurs thérapies naturelles et leurs études sur les maladies modernes, liées à l'environnement et aux désordres nutritionnels ;

- le professeur Rougereau, de la faculté de médecine de Tours, énonçait déjà dans les années 70 la nécessité de considérer l'aliment : « du sol jusqu'à la table ». Il fut l'un des premiers, avec l'agronome célèbre Jean Keilling, à travailler de concert avec les mouvements de l'agriculture biologique ;

- le professeur Jacques Vigneron, directeur du D.E.S.S. d'environnement des universités Paris-VII et Cergy-Pontoise, dont l'action a permis une reconnaissance officielle de l'agriculture biologique par la communauté scientifique ;

- le professeur Mathé, cancérologue réputé, a pris position en faveur de l'agriculture biologique à plusieurs reprises dans ses publications. J'ai eu l'occasion de collaborer à ses démonstrations et colloques à Villejuif et à Paris, où il dénonçait avec vigueur les dérives de l'alimentation

moderne, et prédisait solennellement l'inefficacité grandissante de la médecine devant l'hécatombe des maladies modernes et, notamment, son impuissance à endiguer la multiplication des cancers, si *des agriculteurs, des hommes politiques et des banquiers « sérieux »* ne réfléchissaient pas ensemble, d'urgence, à une réforme du système de production alimentaire. On ne peut être plus précis dans la désignation des causes qui sapent les bases de la santé publique ! C'était en 1987, aujourd'hui, malgré la tempête déclenchée à l'Unesco en 2004, par l'Appel de Paris du professeur Belpomme, soutenu par plusieurs prix Nobel de médecine et des milliers de personnalités, on ne peut pas dire que les réformes aient beaucoup avancé.

La première raison est l'ignorance, l'absence d'éducation et la perte des traditions dans les familles entraînées dans la spirale de la facilité où les aînés ne transmettent plus les « savoir-faire » et les connaissances aux plus jeunes. Au contraire, ce sont les plus jeunes qui sont censés mieux savoir et qui montrent aux adultes les bienfaits de la « bouffe industrielle ». *Ça se passe comme ça, chez McDonald's*. Témoin cette publicité montrant un grand-père ringard qui ne sait pas manger un sandwich avec ses mains. Les vrais zombies, ce sont plutôt ceux qui mangent n'importe quoi sans s'interroger sur la nature de ce qu'ils mettent dans leur estomac et des conséquences à moyen et long termes de cette « nourriture » sur leur santé.

D'une manière générale, les institutions et l'école en particulier ont failli à leur mission d'éducation. Car s'il est une matière utile à introduire dans les programmes, c'est bien la pratique des gestes quotidiens de survie. Savoir subvenir à ses besoins les plus élémentaires, savoir se nourrir fait partie de la responsabilité individuelle, et comprendre les mécanismes de la santé par l'hygiène alimentaire devrait être obligatoire.

Au lieu de cela, j'ai vu des cours sur la fabrication du béton en culture générale dans des programmes de

deuxième année d'une école de couture de ma région; pour boucher des trous, probablement, l'équipe pédagogique n'avait rien trouvé de mieux que cette matière, très féminine de surcroît.

La seconde raison est l'alimentation industrielle très appauvrie en nutriments, dans laquelle on ne connaît ni la nature des mélanges, ni l'origine des ingrédients. La restauration collective ne laisse pas beaucoup de choix non plus, même si on assiste à un frémissement dans certaines entreprises pour améliorer l'ordinaire.

C'est toujours très gras, très sucré, très coloré artificiellement et pas toujours très frais si l'on en juge par les taches sombres d'oxydation qui voilent les dessus de hors-d'œuvre dans les self-services.

Le professeur Montagnier s'indigne à son tour

L'alimentation industrielle est suspectée de la même manière et remise en cause par des personnalités comme le professeur Luc Montagnier, découvreur du virus du sida, dont le succès des recherches et le prestige international lui donnent quelque autorité pour parler de ces problèmes. Répondant à une interview de la revue *Génération Écologie* d'août 1996, à propos des «vaches folles», il affirmait qu'en voyant cela il se sentait écologiste. Le professeur Montagnier a déclaré qu'il cherchait à comprendre l'importance actuelle des maladies à dépôt: arthrites, athéromes coronariens, Alzheimer, certains cancers... la maladie de la vache folle est, elle aussi, une agrégation. Il se demandait si l'oxydation des protéines ne serait pas la cause de ces maladies et si l'alimentation industrielle n'y contribuerait pas à cause de sa faiblesse en anti-oxydants.

Il expliquait que nos cellules sont soumises à un stress oxydatif plus marqué qu'autrefois. Les molécules s'altèrent,

des radicaux libres s'accumulent, l'information génétique est faussée.

Le professeur Montagnier, signataire de l'Appel de Paris pour la lutte contre les polluants cancérigènes utilisés en agriculture, en appelle aux pouvoirs publics pour un effort de recherche sur ces questions, qu'ils ont jusqu'à présent refusé.

Selon lui, cette recherche devrait «accorder une attention particulière aux mécanismes des plantes, aux moyens de combattre la pollution oxydante moderne, aux conséquences du forçage et des pesticides de l'agriculture industrielle».

Le professeur Montagnier se déclarait aussi «prêt à parler de l'agriculture industrielle» et il a confié à son interlocuteur qu'il s'interrogeait «sur la possibilité de développer les produits biologiques».

Au fond, dans l'affaire du sang contaminé comme dans celle de l'alimentation pour bovins, on a opéré une mise en commun, tout réuni dans une seule «soupe». C'est ce mélange qui lui paraît poser problème. Habitué à l'idée qu'un monde de 6 milliards d'hommes transmet rapidement n'importe quel virus rencontré, Luc Montagnier se demandait quel serait le prix d'une mondialisation sans précaution de l'alimentation...

Au chapitre des précautions, comme pour le sang contaminé, les pouvoirs publics ont, semble-t-il, une propension à agir à contresens de l'intérêt général. Cette fréquence d'erreurs est préoccupante, au point d'être suspecte; ainsi, le professeur Montagnier déclarait qu'il regrettait la façon dont les abattages de troupeaux contaminés ont été faits: en secret, sans que des tissus soient disponibles, alors qu'il en avait pourtant réclamé pour l'Institut Pasteur!

Même question concernant la transmission du virus (ou prion), responsable de l'encéphalite spongiforme bovine (E.S.B.). Un directeur de recherche de l'Institut national agronomique, en retraite, m'a remis, le 29 juin 1996, un

dossier rapportant des expériences effectuées depuis 1936 par différentes équipes scientifiques dans le monde.

Elles concluent toutes sans ambiguïté à la transmission de cet agent infectieux d'une espèce à l'autre, «et probablement transmissible à l'homme», ajoutait l'article paru dans la presse médicale du 5 octobre 1968, sous la signature d'une équipe de chercheurs de Villejuif.

Ces derniers réfléchissaient également à une relation entre cette infection et la sclérose en plaques. Le dossier a été remis à la Direction générale de l'I.N.R.A. de l'époque et proprement enterré selon mon informateur qui juge sévèrement ces fossoyeurs...

Plus récemment, Jeanne Brugère-Picoux, professeur de pathologie médicale du bétail à l'École vétérinaire de Maisons-Alfort, a alerté, dans un article soumis pour publication à *Science et Vie*, le 28 mai 1990, puis retiré, sur les risques de la transmission et de l'épidémie pouvant affecter différentes espèces, dont l'homme.

Jeanne Brugère-Picoux a révélé le 8 mars 1991, au cours d'une conférence au Salon de l'agriculture, toutes ces informations qui auraient dû inciter les pouvoirs publics à prendre des mesures conservatoires.

D'autres scientifiques se sont exprimés aussi sur ce sujet et n'ont pas, davantage, été entendus. Le professeur Mouthon, lui aussi de l'école vétérinaire de Maisons-Alfort, s'est indigné dans des déclarations à la presse sur ces négligences coupables. Lui aussi prône des méthodes d'élevage sérieuses et une agriculture plus conforme au respect de la nature.

Comme pour l'amiante, tous les responsables en charge de la sécurité et de la santé publique connaissaient depuis longtemps les dangers encourus, mais les intérêts économiques, une fois de plus, ont été les plus forts. À ce propos, il est très surprenant qu'on n'ait jamais cité les noms de ces fabricants d'aliments contaminés et qu'on ait choisi de faire supporter le préjudice à la collectivité, c'est-à-dire au

contribuable. Les pouvoirs publics se sont empressés de trouver des fonds nécessaires à Bruxelles dans le budget de l'agriculture.

Est-ce pour éviter que les bénéfices des multinationales concernées ne soient touchés ou y a-t-il une autre raison inavouable à cette conspiration du silence ?

N.B. : En tout cas la plainte en justice de la Confédération Paysanne, qui avait recensé les noms des importateurs coupables au bureau des Douanes de Toulouse, est toujours en cours d'instruction... depuis 9 ans ! Probablement jusqu'à sa prescription...

CHAPITRE 5

LE TEMPS DES DOUTES

1. LA CRISE DES VALEURS

L'homme à contre-évolution

Parce que la vie engendre sans cesse de nouvelles relations entre ses différentes parties, et de nouvelles parties répondant aux besoins de nouvelles relations, elle peut être qualifiée de « complexe ». Cette complexité, qui multiplie les possibilités, est le résultat d'une agitation intense de la matière aux stades les plus méconnus par l'homme actuel. C'est cependant en admettant cette complexité évolutive, bien visible autour de nous, qui donne à l'univers et à la vie une apparence de désordre, que l'homme peut rétablir ses chances de vivre en harmonie avec la planète. Or, nombreux sont les actes de l'homme qui tendent à ordonner la vie, et non seulement la sienne, mais surtout celle des autres pour les besoins de la sienne, d'une façon simpliste, abusive et autoritaire. Il trouve pour cela quantité d'artifices. On peut ainsi faire tenir les systèmes politiques les plus absurdes —

l'Histoire fourmille d'exemples – avec du pain, des jeux et des promesses, jusqu'à une certaine limite cependant : celle de la « masse critique ».

L'insouciance et l'égoïsme structurels font de nous des proies faciles pour tous les marchands de bonheur qui connaissent les clés de ces mécanismes. Le sociologue Gustave Lebon, dont les ouvrages sur la « psychologie des foules » sont introuvables (et pour cause : ils expliquent trop bien comment on manipule les masses humaines depuis l'Antiquité), avait cette formule universelle qui, selon lui, s'applique à tous les groupes humains : « Les foules préfèrent l'illusion qui plaît à la vérité qui dérange ! » Muni d'une pareille clé, on peut dominer le monde et ses tourments sans trop de difficultés.

Cette métaphore illustre le degré de conditionnement individuel et collectif auquel nous demeurons volontairement soumis. La mode et les préjugés sont des phénomènes grégaires auxquels nous sacrifions régulièrement pour éviter de faire des efforts de compréhension et d'originalité.

Nous fonctionnons sur des échelles de valeurs qui forment la base commune de notre culture, de notre organisation sociale, de nos croyances ou de nos désirs. Or, ces valeurs sont arbitraires et servent de supports adaptés aux privilèges. Au Moyen Âge, on avait créé de toutes pièces, pour le sel, une valeur semblable à l'or. Le sel, un ingrédient aussi abondant que l'air qu'on respire. Gardé dans les forteresses, il était un objet de pouvoir et de convoitise, de trafics, d'impôts (la gabelle), de fraudes et de sanctions... À notre époque, il vaut à peine le travail de celui qui le récolte. Aujourd'hui, c'est la guerre des protéines, après avoir été celle des matières grasses au XIX^e siècle, qui ne sont plus un enjeu capital, et sont même un peu tombées en désuétude, accusées de tous les méfaits sanitaires.

Quant aux protéines, elles peuvent très vite submerger la Terre, si l'on cesse d'organiser leur pénurie. À titre

d'anecdote, il y en a 80 tonnes par hectare au-dessus de nos têtes dans l'atmosphère, sous forme d'azote, que peut transformer gratuitement et abondamment une famille de végétaux supérieurs très bien représentée dans la flore mondiale: les légumineuses protéagineuses (fèves, haricots, pois, lentilles, luzerne, trèfle, lupin, etc.).

Mais voilà, elles ont disparu de nos prairies et nous achetons nos protéines végétales à l'autre bout de la terre, sur la base d'une autre valeur de référence: le dollar. Aujourd'hui, on s'entre-tue pour ces bouts de papier imprimé qui sont aussi bien gardés que le sel autrefois dans des forteresses, et qui symbolisent le pouvoir et les avantages du monde.

Mais, quand on y pense, ce pouvoir ne repose que sur une valeur fictive qui résulte d'un consensus entre partenaires d'un même jeu, d'une même partie, d'un même monde.

Qu'arriverait-il si la confiance disparaissait, si les tricheurs, de plus en plus nombreux, envahissaient la partie, perturbant les règles et dénaturant le jeu? C'est à peu de chose près ce qui provoquent les grands chambardements dans le déroulement de l'histoire humaine. Et c'est exactement ce qui se prépare sous nos yeux avec une remise en cause généralisée du «système dominant».

Le monde surréaliste que constitue la Bourse mondiale des valeurs ressemble à un miroir aux alouettes, qui devrait apparaître, prochainement, dans toute l'ampleur de sa supercherie.

Rien n'est plus faux, ni plus fictif, que ces valeurs boursières actuelles qui ressemblent à des bulles de savon magnifiques que l'on fait briller et grossir en soufflant dedans jusqu'à ce qu'elles s'évanouissent au soleil. Tant d'efforts et de souffle gâchés, tant de sacrifices et de piétinements pour l'illusion d'une promesse: 90 % des capitaux en circulation reposent sur des valeurs fictives.

Nous nous comportons donc comme des moutons que l'on peut orienter dans les voies les plus absurdes, y compris à l'abattoir si c'est dans l'ordre des choses ; tout le monde s'y précipite de bon cœur.

Nous agissons, soit dans une confiance totale avec une docilité exemplaire, comme le troupeau qui broute paisiblement sans se poser de questions sur la finalité des choses, soit dans l'hystérie et le chaos dès qu'un événement vient troubler nos habitudes. Affolement et excitation alternent avec des périodes de calme relatif car il faut bien produire la laine et la tondre.

Ainsi, de la maternelle à la maison de retraite, nous sommes élevés à produire et à consommer. La vie n'est plus un don précieux, un temps de créations et d'épanouissement, mais une durée à rentabiliser. Cet état de choses, dont nous sommes tous individuellement et collectivement responsables, aboutit à des aberrations comme il en arrive lorsqu'un système se dérègle, devient fou, et s'emballe vers son naufrage.

Le choix d'évoluer

Le phénomène le plus pervers qui caractérise notre époque a été parfaitement décrit par le physicien américain Fritjof Capra, animateur du célèbre colloque de Cordoue qui a remis en cause les bases scientifiques héritées du rationalisme : « [...] Notre obsession de l'expansion illimitée du système production-consommation a déséquilibré l'économie, les institutions et l'environnement. »

La manifestation la plus dangereuse de cette perversion de la croissance, selon Fritjof Capra, est représentée par les grandes sociétés qui ont dépassé les frontières nationales et sont devenues des acteurs de premier plan sur la scène mondiale. Les biens de ces géants multinationaux dépassent le produit brut de la plupart des nations.

Leur puissance économique et politique surpasse celle de bien des gouvernements.

Dans la plupart des États occidentaux, mais en particulier aux États-Unis, la puissance « corporative », comme la nomme Fritjof Capra, envahit presque tous les aspects de la vie publique.

Les multinationales contrôlent, en grande partie, le processus législatif, déforment l'information reçue par le public au moyen des médias et déterminent largement le fonctionnement du système éducatif, ainsi que l'orientation de la recherche, pour un conditionnement total des populations.

Les leaders industriels occupent des sièges importants au sein des conseils d'administration des institutions et fondations académiques, où ils jouent bien évidemment de leur influence pour perpétuer un système de valeurs conforme à leurs intérêts corporatifs.

Fritjof Capra explique que la nature des grandes multinationales est profondément inhumaine. La compétition, la contrainte et l'exploitation sont les aspects essentiels de leurs activités, chacune d'elles étant motivée par le désir d'expansion illimitée. La maximalisation des profits devient le but ultime, à l'exclusion de toute autre considération. Les dirigeants de ces groupes doivent laisser leur humanité au vestiaire lorsqu'ils participent aux réunions de leur conseil. On ne leur demande pas d'exprimer des sentiments ou des regrets sur une erreur. Ce dont ils doivent parler, en revanche, c'est de contrainte, de contrôle de parts de marché, de manipulation.

Les grandes multinationales fonctionnent comme des machines et non comme des institutions humaines dès qu'elles ont dépassé une certaine taille. Et ce qu'il faut savoir, c'est qu'il n'existe aucune loi, internationale ou nationale, pour contrôler efficacement ces institutions géantes. Le système législatif est resté inadapté face à la vitesse de croissance et à la puissance de ces entités.

Des lois conçues pour des êtres humains sont appliquées à de gigantesques sociétés qui n'ont plus rien d'humain. Les concepts de l'entreprise privée et de la propriété sont devenus bien vagues face à la propriété corporative et au capitalisme d'État. D'autre part, ces sociétés n'assument pas les responsabilités d'individus, étant conçues de sorte qu'aucun de leurs dirigeants ne puisse être tenu pour responsable des activités du groupe.

Nombre de leurs dirigeants considèrent en effet que les multinationales devraient être autorisées à fonctionner en dehors de tout ordre moral et éthique. Cette notion dangereuse fut exprimée, selon Fritjof Capra, avec beaucoup de candeur par Walter Wriston qui dirigeait la Citybank – la deuxième banque du monde – et qui considère qu'il n'existe pas de valeurs institutionnelles, mais uniquement des valeurs individuelles...

Alors que les groupes multinationaux intensifient leur recherche globale de ressources naturelles bradées, de main-d'œuvre à bon marché et de nouveaux débouchés, les désastres environnementaux et les tensions sociales sont leurs résultats les plus évidents. Des milliers de petites affaires sont chassées du marché par la puissance des grandes compagnies, capables d'obtenir des subsides pour leurs technologies complexes, exigeantes en capitaux et en ressources. Simultanément, on enregistre un besoin énorme de talents simples en menuiserie, plomberie, couture, et dans tous ces travaux de réparation et d'entretien qui ont été socialement dévalués et gravement négligés, bien qu'ils soient aussi vitaux que par le passé.

Au lieu de regagner leur indépendance en changeant d'emploi et en pratiquant ces occupations artisanales, la plupart des travailleurs demeurent totalement dépendants des grandes institutions corporatives et, en cette période de difficultés économiques, ne voient pas d'autre alternative que de toucher leur allocation chômage et de déplorer

passivement une situation sur laquelle ils pensent n'avoir aucun contrôle.

Si les conséquences de la puissance des multinationales sont dangereuses pour les régions industrialisées, elles le sont plus encore dans les régions du tiers-monde, où les restrictions légales et les contre-pouvoirs sont inexistants ou inapplicables, et où l'exploitation des individus et de la terre atteint des proportions terrifiantes.

Bénéficiant de la manipulation habile des médias qui insistent sur la nature « scientifique » de leurs entreprises, et avec la passivité ou la complicité des gouvernements, les multinationales extraient, sans ménagement, l'essentiel des ressources naturelles du tiers-monde afin de produire des biens rentables qui serviront à l'exportation, et non à la satisfaction des besoins alimentaires des populations locales.

Elles répandent en plus des modes de consommation malsains et vendent des produits très dangereux, interdits à la vente dans les pays développés. Fritjof Capra insiste sévèrement sur les histoires horribles liées au comportement des multinationales dans le tiers-monde qui nous sont parvenues ces dernières années. Il estime qu'elles sont suffisamment convaincantes pour démontrer que le respect des individus, de la nature et de la vie ne fait pas partie de la mentalité de ces sociétés et que, au contraire, le « crime corporatif » à grande échelle est aujourd'hui l'activité criminelle la plus répandue et la moins réprimée. Il ajoute que bon nombre de ces grandes corporations sont désormais des institutions obsolètes qui immobilisent capital, management et ressources, mais sont incapables d'adapter leur fonctionnement aux nouveaux besoins.

Bien que ces géants corporatifs soient souvent proches de la faillite, ils jouissent toujours d'un pouvoir politique considérable qui leur permet de persuader les gouvernements de les soutenir avec l'argent des contribuables.

Leur argument est invariablement le même: leurs efforts sont motivés par la préservation de l'emploi. Pourtant, il a été prouvé de manière irréfutable que les petites entreprises sont les meilleures créatrices d'emplois et entraînent des coûts sociaux et environnementaux moindres. Notre obsession de la croissance, accompagnée d'une idolâtrie du gigantisme, a fait le reste pour maintenir cette illusion.

Mais il est prouvé que bon nombre de ces géants dépendent de moyens de production exigeants en énergie et en ressources pour produire des biens d'une utilité toute marginale. Ils doivent, en conséquence, subir une transformation fondamentale, ou disparaître de la scène. Ils libéreront ainsi le capital, les ressources et la créativité humaine, qui aideront à bâtir une économie défendable et à développer des technologies alternatives (extrait du *Temps des changements*, Fritjof Capra, éd. Le Rocher).

Si j'ai tenu à faire une aussi longue référence à la pensée d'un scientifique comme Fritjof Capra, c'est qu'elle résume d'une manière magistrale le propos central de cet ouvrage. Il faut souligner, aussi, notre responsabilité à tous dans ce schéma.

Un philosophe a dit: «Plus l'opresseur est vil, plus lâche est l'esclave...» Changer le monde passe par une reconnaissance de nos responsabilités individuelles:

- si des activités néfastes existent pour la fabrication de produits nocifs qui mettent en péril notre avenir, *c'est parce que nous les achetons*;

- si nous gémissons sur les produits et les aliments qui nous rendent malades et sur l'impuissance de la médecine à limiter l'hécatombe, c'est parce que nous refusons de prendre en charge notre propre santé en nous interrogeant sur l'efficacité et les bienfaits de la prévention.

Car il ne sert à rien de vouloir d'une main apaiser sa migraine et continuer, de l'autre, à se taper sur la tête.

Cette perception plus aiguë des effets et des causes, cette vision globale du monde en devenir sont en train

d'émerger à la faveur du système de communication planétaire qui libère, à tout moment, des quantités d'informations sur les événements les plus éloignés.

La rapidité et la fréquence des communications sont probablement l'instrument déterminant pour changer le monde.

Comme nos cellules sont informées, elles se comportent et s'organisent. Et la rapidité des échanges est prodigieuse. Le professeur Blanc, de l'université de Lausanne, explique que 3 milliards de nos globules rouges se renouvellent à chaque seconde de notre vie, et cela 24 h sur 24. Chacune de ces globules rouges contient 280 millions de molécules d'hémoglobine, soit 3 milliards $\times$ 280 millions = un nombre pharamineux : 840 000 000 000 000 000 de biosynthèses qui se réalisent à la micro-seconde, et même à la pico-seconde. Il faut, pour la réalisation de ce miracle permanent, que tous les éléments nécessaires soient présents. Par exemple, les 144 acides aminés essentiels de l'architecture vivante.

Mais les molécules que nous mangeons ne sont pas seulement de la matière constituante de notre propre matière (en renouvellement constant). Elles recèlent aussi des informations qu'elles vont transmettre à l'organisme vivant qui les absorbe, à la manière d'un système informatique dont l'interface indispensable serait l'eau.

Alain-Claude Galtié nous rappelle l'importance de la communication qui, à la manière d'un fluide, pénètre et influence tout ce qu'elle touche.

«[...] À l'école, on nous a appris, dit-il, que la matière est faite de masse et d'énergie. C'était tout le bagage que nous recevions pour appréhender l'univers ! On oubliait quelque chose d'essentiel : L'INFORMATION.

» L'information s'est développée en organisant la matière de façon de plus en plus complexe, niveau par niveau, des particules élémentaires aux galaxies, des acides aminés aux écosystèmes tropicaux. Information dans l'information dans l'information...

» L'information s'exprime par la forme, laquelle est la traduction d'un ensemble de relations spécifiques (structure) entre les parties. Cela à chaque niveau (niveau subatomique, niveau atomique, moléculaire, cellulaire, niveau des colonies cellulaires...). En d'autres termes, *chaque chose, chaque être est défini par l'information qu'il contient*. "Information-structure", comme la désigne Henri Laborit, elle façonne avec un même matériau de base, avec la même chair, tantôt un colibri, tantôt une baleine bleue, tantôt le cerveau d'un obsédé du pouvoir, tantôt celui d'un apôtre de la paix.

» Cette information dynamique agit à tous les niveaux pour entretenir, reproduire, faire évoluer, faire naître une autre forme. Il en va ainsi à chaque niveau d'organisation de la vie : cellule, individu, écosystème, société, espèce, biosphère... Chacun y va de son message, chaque forme a son propre langage et toute cette information circule en tous sens et sans restriction. C'est ainsi que la cellule participe à l'organisme, que l'individu participe à une société, que la société participe à un écosystème, l'écosystème à la galaxie, etc.» (A.-C. Galtié, journaliste.)

Par l'information, tout est indissolublement lié, et par l'information, tout peut se transformer et se dissoudre. On voit comment fonctionnent les ordinateurs et comment ils tombent en panne. Pour le monde vivant, de la cellule biologique à l'organisation sociale, c'est pareil !

La genèse des cancers ne s'explique pas autrement que par une information pirate destructurante, qui se communique très vite aux autres cellules et atteint très rapidement l'ensemble de l'organisme.

Les *news* (nouvelles) que reçoivent les individus d'une société peuvent agir de même et détruire le corps social. Vent de panique aux informations du matin si un événement grave venait à être annoncé : krach boursier, nuage toxique, explosion nucléaire. Il provoquerait un exode massif avec toutes ses tragédies.

L'objet de cette longue démonstration, sur l'importance des moyens de communication modernes, est de comprendre pourquoi tout va si vite à notre époque et quelles sont les causes de mutation accélérée auxquelles nous assistons à l'échelle mondiale.

Les informations qui se multiplient sur les méfaits ou les exactions de notre système industriel productiviste entraînent une prise de conscience sur les réformes, ou plutôt les révolutions, nécessaires à notre survie.

La remise en cause, qui se manifeste par une contestation grandissante des pouvoirs politiques, économiques, scientifiques, religieux, syndicaux... est un effet de cette crise de confiance qui pourrait atteindre rapidement le seuil de la «masse critique» (voir ci-après l'histoire du centième singe).

2. PRISE DE CONSCIENCE

L'exemple des États-Unis, pays d'une telle puissance que les phénomènes économiques et sociologiques y sont précurseurs des nôtres, illustre d'autant mieux ce propos qu'il concerne la consommation «ordinaire»: Jean d'Harcourt, administrateur de la Société des agriculteurs de France, racontait en novembre 1989, dans le mensuel de la société: «Au cours des derniers mois, une chute verticale de la vente des pommes aux États-Unis a été due au simple fait que le Conseil pour la défense des produits naturels aurait découvert que l'utilisation de produits chimiques permettant de rendre les pommes croquantes était cancérigène et spécialement contre-indiqué aux enfants.» Ainsi, l'Agence pour la protection de l'environnement aurait détecté 70 substances sur 360 couramment employées comme étant potentiellement cancérigènes. Le consommateur n'accepte plus cet état de fait et des marchés entiers

se sont effondrés en Floride, où les producteurs ne savaient plus que faire, ni à quel saint se vouer.

Ils déclaraient que c'est l'ensemble de leurs méthodes, et donc leur outil de travail ultrasophistiqué qui est condamné. Devant la mévente et le marasme des marchés, ils se disaient disposés à adopter les méthodes de l'*Organic Agriculture* (c'est l'agriculture biologique aux États-Unis), alors qu'il y a peu de temps ils prétendaient ne jamais accepter de recourir à cette agriculture qu'ils considéraient comme rétrograde.

Les consommateurs américains, semble-t-il, les ont brutalement fait changer d'avis. Les consommateurs européens ne sont pas plus indulgents face à des aberrations comme celle des «vaches carnivores». Notre système de production alimentaire est décidément devenu délirant, comme on l'a vu.

La maladie de la «vache folle», qui a secoué l'élevage depuis le début des années 1990, nous a fait découvrir une nourriture peu commune aux herbivores qui s'accommodent beaucoup mieux, depuis qu'ils existent, de l'herbe des prairies. Mais on a trouvé plus avantageux de mettre les prairies en jachère ou en friche et de faire manger aux vaches des déchets d'équarrissage, en l'occurrence des cadavres d'animaux morts de maladies.

Nous attendons de voir la même chose en alimentation humaine. Après tout, les protéines se ressemblent. Mais la science, qui a justifié de telles dérives, doit bien avoir, elle aussi, mangé un peu de «vache folle»...

Cette épidémie d'encéphalopathie bovine spongiforme (E.B.S.), qui a conduit les éleveurs anglais à abattre 13 000 vaches et à décider l'abattage de 570 000 veaux, a révélé l'incroyable : *on a voulu faire de nos ruminants des carnivores !* Eux, dont l'appareil digestif est depuis toujours un prodigieux système d'exploitation de l'herbe et des fibres que la nature leur a donné pour mission de transformer et de valoriser. Ils ont consommé la nourriture

interdite composée de débris et d'abats de moutons infectés. En quelques jours, mille écoles ont banni la viande en Grande-Bretagne, notamment à Richmond et Liverpool. Un début de panique a eu lieu lorsqu'il a été révélé qu'un chat avait succombé à la maladie après ingestion de viande de bœuf contaminée.

En perdant de vue le lieu de provenance des aliments qu'il utilise, le consommateur a déchargé le producteur de ses exigences de qualité.

CHAPITRE 6

VERS UN NOUVEAU PARADIGME¹

1. LE VENT DE L'HISTOIRE

Le changement n'est pas un choix, c'est une nécessité. En 1980, lorsque les divers groupements réunissant les agriculteurs biologiques signaient la Charte de Blois, la deuxième Révolution verte était en gestation. Mais, pour en reconnaître toute l'importance, la société n'a pas fait, durant les années qui ont suivi, l'économie des dégâts contre la nature. Aujourd'hui, l'écologie est l'affaire de tous. Elle devient progressivement la substance nouvelle de l'économie, après en être longtemps restée à la périphérie. Nous pouvons être certains que cette deuxième Révolution verte (aux antipodes de la première, qui fut industrielle et matérialiste) est déjà commencée.

1. Un paradigme est un modèle, un schéma idéal de pensée.

Pour une légalité de l'environnement

La société associe progressivement les destructions de l'environnement aux crimes contre l'humanité. C'est le retour au sacré de la nature. Les champs stérilisés par les herbicides, les pétroliers-tankers éventrés, les rejets de résidus dangereux des usines chimiques apparaissent comme autant de spoliations caractérisées pour des millions d'êtres humains qui voient leurs ressources anéanties et leur avenir gravement hypothéqué.

Depuis 1958, date de la Constitution de la V^e République, la pollution n'était envisagée que de façon locale, et régie de ce fait par des arrêtés préfectoraux. Le Parlement n'aborde les problèmes de l'environnement que s'ils sous-tendent des problèmes fiscaux, restreignent les libertés fondamentales, ou peuvent entraîner des sanctions (ce qui suppose une législation). L'avocat Christian Huglo fait un constat en forme de mise en garde : « Dans les problèmes d'environnement, il n'existe pas de crime (on n'a jamais vu un pollueur traîné devant une cour d'assises), peu de délits (sauf en matière de pollution des eaux, mais la pollution atmosphérique, par exemple, n'est pas un délit, non plus que la pollution nucléaire), en revanche, 85 % de la répression dans le domaine de l'environnement se fait par contraventions. » Ce à quoi l'avocate Corinne Lepage renchérit : « [...] les problèmes du droit de la défense se poseraient différemment dès lors que ne seraient plus en cause des personnes physiques. La responsabilité financière d'une entreprise serait, dans ce cas, engagée. Une telle modification donnerait également le moyen d'intégrer, dans le raisonnement économique des entreprises, la dimension écologique [...]. Or, c'est par la dimension économique que le droit de l'environnement peut progresser. » Bref, que l'individu soit plus sévèrement pénalisé ou l'entreprise responsabilisée, tout revient à alourdir les conséquences pour le responsable

d'une pollution. N'est-il pas logique de respecter les lieux que l'on occupe et de ne pas faire de son lieu de travail un dépotoir, comme on nous l'apprend à l'école primaire?

Comment intégrer, au raisonnement extraordinairement faussé de l'économie actuelle, une dimension écologique? La lutte des organisations de protection de la nature, dans le monde entier, en est l'illustration.

Il ne suffit pas de faire des lois, il faut les appliquer. «L'environnement est une notion forcément subjective, qualitative, qu'il est difficile de quantifier en norme juridique. C'est une des grandes difficultés de l'insertion de l'écologie dans le droit pénal.»

Le conseiller d'État André Holleaux insistait pour sa part sur le fait que la machine de l'État est aujourd'hui enrayée. Le système croule sous une kyrielle de lois et de règlements parfois contradictoires qui ne sont pas applicables, et beaucoup de jugements de tribunaux ne sont pas suivis d'effet (y compris les jugements du Conseil d'État), surtout s'il s'agit de contrevenants puissants ou de collectivités qui ont la possibilité d'entretenir des cabinets d'avocats. Cette information était confirmée par le médiateur de la République, qui expliquait que ses interventions étaient toujours couronnées de succès lorsqu'il s'agissait de conflits concernant des particuliers ou des petites communes, mais qu'il obtenait rarement, pour ne pas dire jamais, de résultat lorsqu'il intervenait sur des affaires importantes concernant de grandes collectivités ou des groupes privés puissants.

Érigée en loi, la protection de l'environnement sera une ligne de force des nouvelles pédagogies que nous devons mettre en place chez les jeunes. L'impunité du pollueur, garantie par la puissance de ses moyens financiers et politiques, doit céder la place à une vigilance dont l'inspiration doit revenir en tout premier lieu aux citoyens et à la société civile.

Question d'éthique et d'efficacité. La récupération de l'espace, l'ajustement des voies de communication, la fin des politiques irresponsables d'intensification des productions sont les premières conditions d'une vision territoriale modifiée à mettre en place par les gouvernements.

Des palais et des fermes

La vision d'une France en forme de gruyère, avec des zones hyperdenses dues à l'urbanisation effrénée et des zones fantômes qui nous procurent un Far West à l'américaine, doit s'effacer. Elle est l'image du tissu social déstructuré, rompu, ouvert à tous les errements sociaux, idéologiques et économiques, une sorte de monde de la jungle où il serait possible de faire n'importe quoi, pourvu qu'il y ait des emplois créés... La décentralisation de 1982, et particulièrement la loi du 7 janvier 1983, a donné au Département la compétence pour l'aménagement et le financement de l'équipement rural. Mais il fallait être naïf pour ne pas s'apercevoir, au début des années 90, que la France, comme le disait dans *Le Monde* l'avocat Jean-Denis Bredin: «[...] est le pays qui compte le plus de privilèges au monde par individu [...]», s'est reposée sur la décentralisation pour recréer de véritables pôles de privilèges régionaux et locaux en multipliant les concentrations d'administrations, qualifiées ou non, et de locaux parfois fastueux, dans lesquels on est censé préparer la renaissance économique et la réhabilitation d'un monde rural si mal en point...

Le décalage est parfois saisissant entre les moyens de ceux qui sont chargés de faire tourner la machine économique (les producteurs) et les moyens de ceux qui sont seulement chargés de veiller à son fonctionnement... Or, si le paysan peut toujours se passer de palais et d'administrations, le bureaucrate ne pourra jamais se passer du paysan.

Qui a le pouvoir d'aménager le territoire ? Le propriétaire privé, l'investisseur-aménageur, la collectivité territoriale, l'État.

Le paysan a de moins en moins, aujourd'hui, la possibilité d'intervenir, même s'il est propriétaire. L'importance de ses endettements hypothèque la totalité de ses biens. Quant aux nouveaux propriétaires, ils s'encombre rarement de préoccupations écologiques. L'investisseur est parfaitement à l'aise dans un espace en voie de désertification. Il y a peu de chance qu'on lui impose des contraintes.

Quant aux rôles de l'État et des collectivités territoriales, ils ne répondent pas toujours aux réalités. Celles d'aujourd'hui, fondées sur le développement industriel, mettent les localités subsistantes du monde rural dans une impasse : établir des liens avec les centres urbains, densifier le réseau des voies de communication, ouvrir les zones environnantes aux géants de l'industrie, ou dépérir et disparaître. Jusque-là, le mouvement de disparition forcée du paysan a bien contribué à ce phénomène.

L'État, qui pendant longtemps a concentré ses efforts sur l'emploi et l'économie industrielle, a négligé les deux couches porteuses de cette économie : le territoire et la société rurale. Le docteur s'est préoccupé des symptômes, délaissant les causes de la maladie. Les rechutes n'en finissent plus. « Le territoire, c'est le support de la vie. L'harmonie d'un paysage, qui est la synthèse de toutes les interventions humaines depuis des millénaires sur le milieu naturel, traduit la cohésion de la société humaine que porte ce territoire. Aujourd'hui, quand on regarde les paysages européens, leurs démantèlements traduisent une société largement conflictuelle : conflits d'intérêts et conflits de pouvoirs. »

Sans entrer dans une explication technique, il faut dire que l'État possède entre ses mains le pouvoir important procuré par le levier de la fiscalité, qui pourrait inverser la

tendance. Car la taxe actuelle sur le foncier non bâti est un goulot d'étranglement pour le paysan.

Les maires des petites communes rurales qui reçoivent des fonds proportionnels à leur importance ont une bataille à mener pour la réhabilitation des terres cultivables par la fiscalité et pour le retour du paysan-jardinier-paysagiste. Cette réorganisation fiscale du statut du paysan ne suffit pas à reconstituer l'environnement. Elle en est une étape, avec les changements importants de comportement des consommateurs.

Aux actes, citoyens !

Les guides récents publiés par la fondation Nicolas Hulot et par le W.W.F. donnent des trucs simples pour dépolluer la planète avec une mise en évidence éclatante que la santé de l'homme est liée au respect de son milieu. Quelques bons principes y sont énumérés, et les textes précisent que :

- les animaux d'élevage industriel, souvent malades, sont bourrés de médicaments : vaccins, antibiotiques, tranquillisants et, quand on arrive à détourner la loi, hormones de croissance. Des traces de médicament peuvent subsister dans le foie ou les reins : évitez d'en faire manger à votre enfant ;

- l'argument de superrentabilité en faveur de l'élevage industriel ne tient pas toujours la route. Une poule élevée en plein air produit 225 œufs par an. Une poule de batterie en produit 260, et nous ne sommes même pas sûrs qu'ils n'ont pas de salmonelles ;

- l'emploi excessif d'engrais est en partie responsable de la pollution des eaux par les nitrates. Aujourd'hui, la moitié des zones de captage est contaminée par des teneurs en nitrates dépassant parfois de 200 % les normes de potabilité. Cette situation concerne des millions de Français.

Les feuilles de salade française contiennent en moyenne 1 000 mg de nitrate par kilo alors que la consommation quotidienne admise pour un adulte est de 220 mg ;

– la France est le troisième consommateur mondial de pesticides après les États-Unis et le Japon, et elle continue de répandre le Paraquat, un herbicide très toxique, interdit dans d'autres pays de l'Union européenne en raison de sa dangerosité. Seul le gouvernement français en a demandé le maintien à Bruxelles, alors qu'une seule goutte de ce poison sur les lèvres est mortelle et qu'il ne possède aucun antidote connu dans les centres antipoison.

Que faire ?

– Acheter des produits de qualité supérieure. Quand c'est possible, issus de l'agriculture biologique. C'est un mode de culture qui respecte les équilibres naturels et n'utilise aucun produit chimique de synthèse depuis la production jusqu'à la conservation ;

– reconnaître les vrais produits bio grâce à leur label «A.B.» qui certifie que le producteur suit un cahier des charges reconnu par la profession et le ministère de l'Agriculture.

Dans la foulée, il est judicieux de suivre les guides écocitoyens et le conseil de certains médias qui proposent purement et simplement le boycott comme arme de défense !

C'est le moyen le plus efficace pour faire reculer les groupes de pression qui menacent notre liberté. Comme je le soulignais déjà dans *Le Krach alimentaire*, l'argent est devenu le principal levier politique, la seule valeur de référence, et la nouvelle morale de notre société. Il faut donc utiliser le billet de banque comme un bulletin de vote qui nous permet le choix relatif d'acheter ou de ne pas acheter des produits que nous jugeons néfastes à la santé, à l'environnement ou à la société ;

– rappelons-nous le boycott du veau aux hormones lancé par l'Union fédérale des consommateurs le 9 septembre 1980, qui s'est étendu à toute l'Europe, entraînant

une chute massive des ventes (de 50 à 80 % selon les points de vente). Grâce à cette « grève de l'achat », l'utilisation d'hormones en Europe est aujourd'hui interdite dans l'élevage (directive C.E.E. du 31 décembre 1985);

– parfois, on a seulement besoin de menacer: en 1987, McDonald's abandonne les C.F.C. (chlorofluorocarbures ou gaz à effet de serre) dans les emballages aux États-Unis de peur d'un boycott;

– arrêter d'acheter:

Le bois tropical des forêts de l'Amérique du Sud, de l'Asie et de l'Afrique (teck, acajou, ébène, balsa...) – la France en est le plus gros importateur européen; les produits qui utilisent du gaz C.F.C.; les produits cosmétiques testés sur les animaux; l'ivoire; le thon en provenance des États-Unis où la pêche industrielle ne fait pas la différence entre les thons et les dauphins; les parcs de loisirs qui bétonnent les espaces verts; la Malaisie qui persécute les Pénans, une tribu indigène défendue par Bruno Manser dans la forêt de Bornéo; le Japon qui continue à chasser la baleine; les viandes issues d'élevages industriels sont également à proscrire (texte des recommandations diffusées par les organisations non-gouvernementales...

Les réactions comme celles du Jour de la Terre et les recommandations démontrent plus qu'une prise de conscience passive: l'arrivée d'une Révolution verte, dont voici les premiers signes avant-coureurs. La journaliste américaine déjà citée, Marilyn Ferguson, annonçait, à la fin des années 70, dans son ouvrage *Les Enfants du Verseau* qui est devenu par la suite la bible du mouvement New Age, l'arrivée de cette révolution: « Nous n'avons pas besoin d'attendre qu'on nous dirige. L'amorce du changement peut s'effectuer en tout point d'un système complexe: une vie humaine, une famille, une nation. Par sa confiance et son amitié, une personne peut créer

un environnement transformatif pour autrui. Il suffit d'une famille ou d'une communauté chaleureuse, et un étranger peut se sentir à son aise. Une société peut encourager la croissance et le renouveau chez ses membres. [...] Tout début est invisible; il s'agit d'un mouvement intérieur, d'une révolution de conscience. Parce que le choix individuel demeure une chose mystérieuse et qu'il faut respecter, aucun de nous ne peut garantir une transformation de société. Pourtant, il est des raisons de faire confiance au processus transformatif. Il est naturel, puissant, riche en satisfactions, et il offre ce que la plupart des gens désirent.

» C'est peut-être pourquoi la société transformée existe déjà comme une prémonition dans l'esprit de millions d'individus. C'est le "un jour" de nos mythes. Le mot "nouveau", si librement utilisé (nouvelle médecine, nouvelle politique, nouvelle spiritualité), ne renvoie pas tant à quelque chose de moderne qu'à quelque chose d'imminent et de longtemps attendu.

» Le nouveau monde, c'est l'ancien, transformé. »

J'ai déjà exposé les changements de paradigme avec les phénomènes de «masse critique». La chute du mur de Berlin a été le révélateur de cette théorie déjà vérifiée. Pourtant, et malgré les corrélations que d'aucuns cherchent à établir avec l'action prodigieuse de Mikhaïl Gorbatchev, la poussée née à l'automne 1989 en Allemagne de l'Est, et qui n'a fait qu'augmenter jusqu'aux événements de décembre, était inscrite dans les consciences sans qu'aucun leader ne prenne la tête du mouvement. On a trop peu dit qu'il n'y avait pas de leader dans cette histoire, même si l'Histoire, immédiate, réclame toujours des têtes pour le grand livre de la postérité. C'est la différence essentielle qui réside aujourd'hui dans les processus de transformation de la société: les révolutions passent par la conviction et non plus par la persuasion.

Ainsi, l'information, la communication permettront

d'ébranler d'autres préjugés bien ancrés dans nos schémas mentaux.

Mythe du modernisme et du progrès: le rêve d'argent facile a provoqué la passion des foules pour transformer le monde en un vaste casino. Tout le monde joue à la loterie, ou au Loto, ou encore en Bourse. On détruit à coups de téléx les économies fragiles et les petits peuples de la planète. Mais ces pratiques ne résisteront pas non plus au vent de l'Histoire et à la prise de conscience des populations en faveur d'une solidarité planétaire.

Les prochains krachs financiers devraient remettre quelques pendules à l'heure et en terminer avec ces formes d'esclavage – le mot n'est pas trop fort. Rompre le cercle infernal du développement anarchique de la faim et de la maladie qui détruisent sous nos yeux tant de forces vives. Nous célébrons en permanence ces progrès qui ont, c'est vrai, considérablement amélioré la vie d'environ 1/5 de la population mondiale, mais maintenu les 4/5 restants dans la détresse et compromis en un demi-siècle les ressources des générations futures! Et peut-être même celles des générations présentes. (Rapport de l'Unesco, avril 2005.)

Vision pessimiste? Non, plutôt un appel à la vigilance, au moment où une profusion de signes encourageants laisse espérer que la deuxième Révolution verte s'apprête à motiver les défenses de la société.

Dans son livre *Choisir l'audace*, paru aux éditions La Découverte, Alain Lipietz s'exclamait: «Le défi [...] est aujourd'hui de prendre en charge le destin de la planète entière, au lieu de construire son avenir d'espèce sur le saccage du reste de l'univers. L'humanité est aujourd'hui appelée à un progrès "en profondeur": à un surcroît d'organisation, de réflexion, d'humanisation de la nature.»

Prémices des valeurs retrouvées dans les traditions anciennes, l'ouverture, dans la dernière décennie, du Conservatoire du machinisme et des pratiques agricoles,

le C.O.M.P.A., à Chartres-Mainvilliers, sous le patronage des ministres de l'Agriculture et de la Culture réunis. Ces derniers soulignèrent le rôle primordial de la culture paysanne dans la société moderne en tant qu'élément d'équilibre et genèse du progrès. Ils ont encouragé les personnes présentes à contribuer à cette réhabilitation d'une véritable culture paysanne, expliquant même la nécessité de créer des conservatoires de fruits et légumes « oubliés » et des « savoir-faire » traditionnels, pour ne pas perdre ce précieux patrimoine en voie de disparition (voir en annexe les organisations qui participent à ce sauvetage).

Je n'ai pas entendu une seule fois dans les discours les expressions triomphales de rendement et de productivité de l'agriculture moderne auxquelles nous étions habitués. Au contraire, il semble qu'on ait pris soin d'éviter toute allusion aux performances de l'agriculture industrielle. Pourtant, nous étions au cœur de l'industrie céréalière.

C'est aussi un signe intéressant qui montre que les convictions n'y sont plus. On a déjà changé d'époque. Pareil pour le mythe de l'autosuffisance... L'économiste Alain Minc parlait dans une chronique à la radio, à propos de la crise du Golfe, d'une apocalypse possible de la civilisation industrielle si les puits de pétrole de l'Arabie Saoudite venaient à être détruits dans un conflit embrasant le Moyen-Orient.

J'avais évoqué ce scénario dans *Le Krach alimentaire* et appelé l'attention des autorités politiques à plusieurs reprises sur les contraintes de notre agriculture et de l'extravagante dépendance de notre système alimentaire à l'égard du pétrole.

Seule une commission militaire de la Défense nationale avait pris en compte nos réflexions quelques années auparavant, en recommandant de s'intéresser au modèle alternatif d'agriculture biologique, plus autonome et économe. Ce rapport confirmait la vulnérabilité de la nation et les risques auxquels l'exposait la dégradation des structures

agricoles en cas de conflit. La ferme de Sainte-Marthe, centre pilote d'agriculture biologique, était citée comme un exemple à suivre...

Pour comprendre l'aveuglement de notre société sur cette dérive et ses conséquences, la réaction d'une journaliste économique de la presse parisienne est édifiante. Mes propos sur la guerre du Golfe et les risques d'une pénurie alimentaire, consécutive à une rupture des approvisionnements en pétrole, me valurent une vigoureuse critique de sa part. Elle m'apostropha en ces termes : « Je ne vois vraiment pas quelle relation il y a entre le pétrole et l'agriculture... » Cette réflexion illustre la méconnaissance des citoyens sur la fragilité de notre système alimentaire.

Ce problème de la dépendance énergétique de l'agriculture, comme celle de tous les autres secteurs, mérite qu'on y revienne, et je suis reconnaissant aux journalistes qui ont insisté sur cette version originale des conséquences de la crise, dans le concert de lamentations des représentants du secteur industriel. Si, pour les autres activités économiques, la crise du pétrole représente une menace plus ou moins grave, pour ce qui concerne l'agriculture, la fermeture des robinets d'or noir serait redoutable.

J'en ai rappelé les principaux aspects au ministère de l'Agriculture et à la commission des Communautés, en insistant sur le fait que notre fameux « pétrole vert » dépendait à 100 % du « pétrole noir ». Je suggérerai aux autorités de créer d'urgence une cellule de crise pour étudier en priorité les économies d'énergie possibles en agriculture, et d'évaluer les stocks à réserver principalement à cette activité vitale, en cas de pénurie prolongée. Mais surtout d'accélérer le processus de modernisation et de diversification en faveur de l'agriculture biologique, comme le préconisent, au niveau mondial, toutes les institutions qui se préoccupent de l'impact énergétique de l'agriculture. Il faut considérer que la plupart des produits utilisés en agriculture industrielle : pesticides, herbicides,

film plastique, chauffage des élevages intensifs et des serres, engrais, sont soit des dérivés du pétrole, soit fabriqués à partir de l'énergie du pétrole (il faut 2,5 tonnes d'équivalent-pétrole pour faire une tonne d'engrais azoté).

De surcroît, la plupart des tracteurs et des machines agricoles qui arpentent aujourd'hui les champs fonctionnent au pétrole.

Si l'on ajoute le chassé-croisé des camions qui sillonnent le territoire pour transporter toutes ces denrées, on aboutit à une extraordinaire dépendance de notre système alimentaire à l'égard du pétrole.

Pour montrer parfois l'absurdité des situations, je citerai une anecdote du professeur Georges Mathé, qui me racontait l'accident survenu ces dernières années, entre un conducteur de camion, engagé par erreur à contresens d'une bretelle de l'autoroute du Sud, et un autre camion arrivant en sens inverse.

C'était un semi-remorque hollandais chargé de tomates pour l'Espagne... qui est entré en collision avec un semi-remorque espagnol chargé de tomates pour la Hollande... Il y a sûrement là aussi des économies d'énergie à faire.

Au même chapitre des gaspillages, la répartition des productions agricoles en fonction des climats. Depuis de nombreuses années, les tomates sont cultivées en serres chauffées sous les climats froids du nord de l'Europe. Elles consomment tellement d'énergie qu'on les appelle «pétrotomates». Je ne parle pas du goût, les consommateurs commencent à les boudier de plus en plus, et c'est bien normal.

Voilà un exemple de l'inversion de nos systèmes en faveur de la dépendance énergétique. Autrefois, les tomates étaient cultivées sous l'énergie gratuite du soleil, qui assurait en outre une qualité organoleptique et nutritionnelle optimale. Elles avaient des parfums et des saveurs délicieux.

Aujourd'hui, on concentre ces productions inadaptées dans le Nord, et les terres du Sud sont mises en friche ou

en jachère. Là encore, il y a potentiellement des économies d'énergie importantes à faire.

Tout notre système de production agricole doit être réaménagé. Actuellement, il consomme plus d'énergie qu'il n'en produit et il hypothèque gravement l'avenir.

Dépendances

Une étude publiée il y a quelques années, à la suite d'un colloque organisé par l'Association des ingénieurs scientifiques de France, nous apprenait en quelques chiffres l'extravagante dépendance de notre système agroalimentaire :

Chaque Français consomme aujourd'hui environ 600 litres de pétrole par an pour sa nourriture, dont 150 litres pour les carburants, 100 litres pour les engrais et 350 litres pour l'industrie agroalimentaire et la distribution. On pourrait faire des économies sur les engrais (15 millions de tonnes par an sur les sols de France), sur la production animale (il faut entre 5 et 10 calories végétales pour faire une calorie animale), sur les productions intensives en serres chauffées (1 litre de fuel par salade¹), sur les transports de denrées, en privilégiant la consommation des produits régionaux, en limitant les gaspillages du conditionnement et des emballages sophistiqués qui coûtent deux fois plus cher que le produit contenu et constituent une masse de déchets non recyclables qui empoisonneront la planète pendant des siècles.

Si l'on reprend les chiffres corrigés du Colloque des ingénieurs scientifiques de France, la consommation totale d'énergie fossile serait de 4 000 litres de pétrole par personne en Europe occidentale, 7 000 litres pour chaque

1. Pour 1 kg de fraises importé des pays du Sud hors saison, c'est 5 kg de fuel de dépense énergétique.

citoyen américain du Nord et 300 litres seulement pour chaque citoyen du reste du monde.

La France consomme chaque année 165 millions de tonnes d'équivalent pétrole (gaz, bois, charbon, électricité, pétrole, etc.). Pour les seuls besoins de son système de production alimentaire, notre pays consomme, à raison de 600 litres par personne, 36 millions de tonnes de pétrole sur les 70 millions de tonnes importées, soit plus de la moitié des importations d'énergie, pour l'agro-alimentaire.

D'autre part, la dépendance énergétique ne se limite pas au pétrole. La production nucléaire, outre la menace qu'elle fait peser sur notre sécurité, le coût exorbitant de sa production et la grande inconnue des déchets, est également tributaire d'une ressource limitée, non renouvelable : l'uranium.

Face à ces choix impliquant une concentration de moyens, donc de pouvoirs, et une restriction des libertés, il y a une diversité de solutions adaptées à chaque situation, beaucoup plus productives et durables. Nous pouvons en décrire quelques-unes qui n'entameraient en rien notre confort, bien au contraire.

Si nous voulions utiliser rationnellement l'énergie du soleil... Il faut savoir que le soleil apporte par an 180 litres d'équivalent pétrole par mètre carré (soit 1 800 tonnes par Français). Les végétaux n'en captent que 0,5 % ; c'est nettement moins que les capteurs solaires, mais c'est plus joli dans le paysage. Il est intéressant de constater qu'une France entièrement couverte de végétaux procurerait à chaque Français 9 tonnes d'équivalent/pétrole, soit le double de l'énergie consommée actuellement. La question qui intervient immédiatement, c'est : Comment reconvertir cette puissance en énergie utilisable ?

Tout d'abord il y a l'agriculture, qui retrouverait sa fonction première de productrice d'énergie en valorisant les surfaces qu'elle condamne actuellement à la jachère. Les animaux redeviendraient les transformateurs utiles

des fibres de nos prairies, qu'ils fertiliseraient gratuitement de leur fumier, plutôt que de polluer les littoraux avec les concentrations de lisiers inutilisés.

Les cultures de plantes productrices d'azote, telles que les légumineuses et les protéagineuses, seraient réintroduites dans les assolements après en avoir été bannies pour laisser la place à des cultures aujourd'hui très fortement consommatrices d'engrais azotés, comme les graminées (fétuque, dactyle, ray-grass...). L'expérience d'André Pochon est à cet égard remarquable en Bretagne (voir bibliographie).

Enfin, le moteur «Elsbett», moteur polyvalent qui fonctionne aussi bien à l'huile végétale qu'au fuel, à l'essence ou à l'éthanol, sortirait de sa confidentialité pour devenir l'un des instruments de réel progrès en attendant d'autres inventions plus performantes.

Ce moteur a l'avantage, puisqu'il est polyvalent et qu'il fonctionne avec un égal rendement avec tous les carburants, de permettre une reconversion progressive sans difficultés de tout le réseau de distribution. Il existe en plusieurs modèles, pour automobile, tracteur, groupe électrogène... La firme allemande qui le construit en avait déjà 3000 en service en 1990. Parmi ses avantages techniques, il faut noter qu'il est beaucoup moins polluant, moins bruyant, qu'il consomme peu, avec un rendement supérieur de 5 %, qu'il a une durée de vie beaucoup plus longue que les moteurs classiques. Quand on énumère tous ses avantages, on se demande comment le constructeur est encore en vie. Question que je lui ai posée moi-même, lorsqu'il est venu à l'université Paris-VII en juin 1988, avec une 504 Peugeot équipée du moteur Elsbett. Celle-ci avait 300 000 km au compteur et le moteur la propulsait toujours avec des pointes de 180 km/h. Sa réponse fut que les compagnies pétrolières étaient plutôt intéressées. Les plus réfractaires étant les constructeurs d'automobiles, à cause de la durée de vie trop longue de ce moteur...

Si les États décidaient réellement d'améliorer la situation de leur population autrement que sous la contrainte d'un choc pétrolier et dans la panique d'une pénurie, il y a longtemps que des innovations de ce genre auraient dû faire l'objet de programmes de développement.

L'avantage de ce moteur à huile, c'est qu'il fonctionne avec des performances supérieures aux autres moteurs à combustion et permettrait une autonomie d'approvisionnement de tous les peuples de la Terre, y compris ceux du tiers-monde. Ceux-ci pourraient retrouver ainsi une relative indépendance. En effet, si le pétrole ne se trouve que sous certaines latitudes, les plantes oléagineuses, au contraire (environ 2000 espèces), sont présentes sur toute la planète. De l'arachide des pays tropicaux au colza du Nord, leur culture permettrait l'autonomie énergétique de tous les peuples, et surtout, avec une énergie renouvelable, en maintenant l'activité agricole nécessaire à l'équilibre de la planète. Comme on le voit, ce ne sont pas les solutions avantageuses qui manquent. Mais il faut abattre encore quelques bastilles pour qu'elles puissent se développer.

2. LA MUTATION DES SYSTÈMES, OU L'HISTOIRE DU CENTIÈME SINGE

Dans les années 1970-1980, les chercheurs japonais étudiaient le comportement des singes sur l'archipel des îles Okinawa et Tokunoshima, au sud du 30^e parallèle, à l'est de la mer de Chine. L'objectif était d'observer ces communautés de singes en liberté, pour voir s'il n'y aurait pas quelque rapport avec le comportement des *Homo sapiens*...

Pour résumer l'expérimentation, les chercheurs ont constaté que les singes aimaient beaucoup les patates douces; c'est une plante à tubercules assez semblable, d'apparence, à une grosse pomme de terre.

Les singes n'avaient aucun contact avec les hommes et, chaque semaine, des hélicoptères déversaient, sur les îles, des tonnes de nourriture, dont les patates douces que les singes apprécient comme des friandises. Seulement, si les singes adorent les patates douces, ils aiment beaucoup moins la terre qui s'incruste dans la peau du fruit au moment de leur projection brutale sur le sol.

Alors, ils passaient beaucoup de temps à éplucher leurs patates douces avec leurs doigts... jusqu'au jour où l'un d'entre eux eut l'idée d'aller laver sa patate douce dans l'eau de la mer proche. Il faut noter que ce singe était une guenon. Faut-il y voir un effet de l'intuition féminine? Toujours est-il qu'un curieux phénomène se produisit. Les observateurs notèrent que les premiers à suivre l'exemple de la guenon furent les jeunes singes qui l'accompagnaient au fil des jours, de plus en plus nombreux, et ensuite les autres femelles. Les plus réticents étaient les vieux singes, rivaux à leurs habitudes, qui observaient ce manège avec des grimaces réprobatrices. Le processus continua à s'amplifier jusqu'au jour où le groupe atteignit la taille critique d'une centaine d'individus. À ce moment, il se passa un phénomène étonnant: toute la communauté bascula et l'ensemble des singes adoptèrent la nouvelle «norme». Tout le monde va désormais laver sa patate douce dans l'eau au lieu de s'évertuer à l'éplucher...

Cet exemple illustre une autre réalité décrite par le physicien et chimiste Ilya Prigogine, prix Nobel de chimie, dans ce qu'il nomme les «structures dissipatives». En effet, selon lui, les systèmes n'évoluent que par les *minorités créatives dissidentes* qui perturbent l'ordre ancien établi et obligent la structure à évoluer vers un nouvel équilibre plus complexe. En clair, ce sont les minorités qui finissent par faire évoluer les masses. Je crois que cette observation est universelle, elle s'applique autant aux bactéries qu'aux hommes, et elle est porteuse d'espoir dans le sens où les événements qui se déroulent

depuis quelques années sur la planète montrent bien une amplification du mouvement de protection de la nature et la progression des groupes écologiques.

En effet, si l'on suit les lois de l'entropie, le système aboutit à sa destruction. Or, les fluctuations imposées par les groupes dissidents qui perturbent le système l'obligent à augmenter le nombre de ses interactions, de ses modes de connexion, et à tisser de nouvelles liaisons. Les parties se réorganisent en un nouveau tout, le système s'échappe en un ordre plus élevé... Ainsi, la vie «mange l'entropie» qui, autrement, provoquerait la mort de l'ensemble. La vie dispose donc d'un potentiel pour créer de nouvelles formes en permettant le bouleversement des anciennes (M. Ferguson).

Tous les éléments de la «structure dissipative» coopèrent à la sauvegarde de l'ensemble. On a rapporté, récemment, comment les bactéries placées dans un milieu qui ne leur convient pas s'organisent pour survivre.

Cette même faculté d'adaptation se reconnaît dans les sociétés humaines, qui sont capables de prodiges dans les circonstances les plus inhabituelles.

L'agronome et historien J.-M. Gatheron me disait : «Je déplore autant que vous les désastres de la société industrielle. Mais il convient de prendre un peu de recul sur les événements. Ce que nous vivons aujourd'hui s'est déjà produit. L'Histoire est cyclique et nous sommes dans le tourbillon d'une fin de cycle. Un moment à la fois redoutable et privilégié. Que s'est-il passé à la fin de l'Empire romain, après le grand schisme d'Occident?... » Je n'avais pas de réponse satisfaisante à cette question. «Eh bien, me dit-il, lorsque les États sont défaillants, que les structures s'effondrent, que le système des valeurs et toutes les références disparaissent avec la société qui les a générés... ce sont les petites communautés qui sauvent la mise... communautés villageoises, paroissiales, monacales ou autres, qui naissent spontanément comme autant de cellules

de survie. Petits groupes d'hommes et de femmes qui se complètent, se soutiennent et réinventent des règles simples, adaptées à l'équilibre et aux besoins de la vie commune. Ces communautés naissent éparses et se développent sans se connaître. Puis elles deviennent de plus en plus nombreuses – et que croyez-vous qu'il arriva? Elles finissent par s'interconnecter *pour reformer un État qui les exploite à nouveau!*» Cette observation de l'État qui exploite ses sujets est sévère, mais on ne peut contester son réalisme. Le rôle actuel des États modernes est de drainer toutes les forces vives en collectant une masse d'impôts et de taxes qu'ils prétendent restituer de manière équitable, sous couvert de concepts, d'idéologies humanistes, démocratiques, socialistes, etc. Ce programme est effectivement, dans une société correctement gérée et où personne ne triche, un système idéal auquel nous ne pouvons que souscrire. Mais il sera de plus en plus contesté, dans le cadre de la biorévolution, car les scandales de la corruption politico-financière qui se multiplient et le gaspillage des fonds publics par absurdité, vénalité, incompetence, irresponsabilité deviennent inacceptables face à la misère et aux difficultés grandissantes des populations qui produisent, avec peine, tous ces biens gaspillés. Le catalogue, depuis les détournements de fonds, les fausses factures, les privilèges exorbitants de certains, est incommensurable. La Cour des comptes nous en montre parfois l'étendue.

Je suis convaincu qu'il y a des hommes politiques honnêtes et généreux. Je suis même convaincu qu'ils constituent le plus gros de la troupe. Mais j'observe que le marécage créé autour d'eux par les forbans de ce monde impitoyable, fait de combines et de compromissions, les éclabousse de la même manière. Il ne faut pas s'étonner des réactions actuelles du public à l'égard de la classe politique, accusée de chercher davantage à se servir qu'à servir. Peut-être serait-il temps de rappeler, pour un certain nombre d'entre eux, la phrase du philosophe :

« Toute autorité qui ne s'exerce pas dans un but de service est une autorité usurpée... ! »

Ces considérations nous conduisent à donner quelques exemples de récupérations qui peuvent contribuer à dénaturer l'élan spontané en faveur de la nature et de la vie, voire à le détourner de ses objectifs nobles, en trompant l'opinion publique, qui devra rester vigilante pour que le monde en devenir tienne ses promesses.

3. DE L'AGRICULTURE INDUSTRIELLE À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

La paysannerie, terreau des sociétés humaines

Dans la première partie de cet ouvrage, nous avons vu les relations et l'interdépendance du sol et du climat sur la Terre. Il est incontestable que l'humus, dont l'étymologie avec le mot « humain » nous rappelle le lien étroit avec la vie, constitue les quelques centimètres de terre fertile qui nous séparent de la désolation. C'est la condition indispensable au maintien de la vie à la surface de la planète. Bien sûr, il reste les laboratoires, où l'homme espère toujours recréer ce qu'il étudie. Mais la démonstration est faite qu'aucun système vivant n'est perdurable s'il est produit artificiellement, en vase clos, à l'abri des stimuli de l'environnement qui sont autant d'éléments nécessaires à son évolution, à son autorégulation et à son économie.

Faut-il ignorer les écosystèmes et engendrer la disparition de milliers d'espèces végétales et animales, ou s'en préoccuper pour protéger ces richesses inimitables ? L'espoir anime des milliers d'individus engagés dans une épopée fantastique, à la redécouverte et pour la réhabilitation des trésors de la nature que la civilisation moderne avait omis d'inventorier et de protéger.

La comparaison entre le sol, premier étage de la vie, et la couche sociale qui l'entretient – la paysannerie – est possible. Ils ont en commun d'être des ensembles subtils, chargés d'éléments interactifs qui fonctionnent en synergie et se renouvellent sans cesse à partir des matériaux qu'ils consomment, restituent et enrichissent, en principe, plus vite qu'ils ne les appauvrissent. La méconnaissance de l'un et de l'autre nous ont conduits à commettre quelques erreurs dont on connaît aujourd'hui les effets pervers.

De la même façon que le sol n'est pas un milieu inerte, la société n'est pas une masse informe et hasardeuse. Tout affaiblissement d'un facteur essentiel aux systèmes vitaux produit un effet destructurant, une baisse des immunités, dans les sols comme dans les sociétés, et si les déserts succèdent aux terres fertiles, les ruines succèdent aux hommes.

J'ai déjà fait remarquer dans cet ouvrage combien ma génération, née pendant le second conflit mondial, doit, pour son équilibre et sa continuité, à la densité du tissu rural qui s'est institué peu à peu dès 1940 en cordon sanitaire autour des populations urbaines démunies. Tandis que les villes paralysées offraient des bases solides aux occupants et permettaient d'utiliser l'arme alimentaire comme moyen de pression et de domination, les campagnes fourmillaient de l'activité intense des paysans, jeunes et vieux, hommes et femmes, si importantes dans ce contexte. Plus tard, le cycle du modernisme et de l'industrialisation, avec ses mots d'ordre de production, a entraîné la marginalisation du monde agricole tout entier au profit d'une industrie qu'il fallait à tout prix faire naître aux forceps et développer, comme si elle devait représenter le seul facteur de richesse et d'évolution sociale dans le monde en devenir (rapport Rueff-Armand, 1958).

Très vite, les raisons invoquées pour entraîner l'agriculture dans la spirale des compétitions au rendement,

sans lui laisser la possibilité d'analyser les conséquences, sont devenues caduques. «Nourrir la population», objectif atteint dès les années 50, donc peu de temps après la guerre, ne servit qu'à masquer le véritable enjeu : offrir des débouchés à une industrie en plein essor, nouvelle promesse de croissance et de défi, sous l'alibi imparable du progrès. La vigueur de l'idéologie du profit, démesurément renforcée par une demande emballée au cours des Trente Glorieuses, a provoqué la rupture brutale du contrat entre l'homme et la nature.

Toute une génération de consommateurs a été ainsi façonnée par une coalition d'intérêts industriels, politiques et financiers, à des habitudes de consommation débridée – c'est plus que jamais l'ère américaine du gaspillage organisé : «produit jetable», briquet, stylo, pile, rasoir, seringue, mouchoir, serviette, etc., afin que la demande exponentielle emballe les circuits de production et soutienne une économie galopante. Le culte du progrès et du profit, engendré par nos économies modernes hyper-industrialisées, hyperconcentrées, hyperurbanisées, fut une aventure passionnante pour un temps, et très enrichissante pour une minorité.

Face à l'urbanisation galopante, symbole de création d'emplois, de confort facile, de liberté, de société de loisirs, la désagrégation du tissu rural semblait peu de chose. Si peu, d'ailleurs, que les oppositions rencontrées par trente années de productivisme restaient au stade de réactions épidermiques. Le mouvement syndical, ouvrier et paysan partageait le même concept productiviste et respectait un compromis avec les instances dirigeantes, «banques-patronat-État», leur laissant le soin d'orienter et de forcer toujours plus la croissance en fixant les prix et les salaires. Les seules actions revendicatives consistaient à réclamer sans cesse un meilleur partage des fruits de la croissance, sans jamais s'interroger sur l'utilité et les conséquences de cette croissance. Après Mai 68, les

revendications se sont renforcées, pour porter sur une plus juste répartition des individus par rapport aux régions, dont certaines offraient déjà le spectacle de la désertification. Quant aux mouvements écologiques, ils n'avaient, pour base politique, que la dénonciation sporadique des dégâts, et recrutaient leurs partisans dans des couches sociales bien-pensantes trop éloignées des réalités professionnelles et du monde rural pour verser dans autre chose que des velléités intellectuelles.

Une génération plus tard, la crise est globale, et la courbe de l'agriculture anticipe celle de tous les autres indicateurs de l'économie « au rouge ».

Mais cette crise, avant d'être économique, est avant tout une crise de conscience, une crise de société. Une société qui a perdu ses illusions, qui ne croit plus à ce qu'elle fait. Qui ne sait plus ce qu'elle veut, ni où elle va. Les images du bonheur par la croissance et la consommation sans limites de biens toujours plus nombreux, qui dominaient l'esprit des années 60, ne sont plus celles qui animent les femmes et les hommes des années 2000. L'enjeu est devenu plus abstrait, plus métaphysique. On parle de qualité, de « mieux vivre », de santé.

On retrouve l'importance des traditions, des racines, du terroir et de ceux qui l'entretiennent.

La recherche scientifique agro-alimentaire, qui a longtemps participé aux programmes de surchauffe de la machine économique et contribué au laminage des organisations subtiles du « vivant » (dont la paysannerie fut elle aussi victime), met aujourd'hui de l'eau dans son vin.

Elle constate, bien que frileusement, les erreurs du plus grand dérapage de l'histoire des hommes : l'abandon de la terre et ses conséquences.

L'hémorragie endémique des campagnes, à partir des années 60, semblait être inexorable, et l'on s'accordait à penser que le progrès est « parfois cruel » mais « tellement nécessaire »... Dans son excellent et pathétique

ouvrage *La France en friche*, paru aux éditions Lieu Commun, le journaliste Éric Fottorino raconte : «Lorsqu'un fils d'agriculteur abandonnait la terre pour aller travailler en ville, l'économie y gagnait à la belle époque du productivisme, ce n'est plus vrai aujourd'hui dans une France en proie au chômage et à la sous-exploitation des compétences. Un agriculteur coûte désormais moins cher qu'un chômeur, selon un calcul de Michel Rocard qui se vérifie encore mieux aujourd'hui. Soutenir aujourd'hui que la France compte trop d'agriculteurs, tout en ignorant à quelle place ils seront plus utiles à la société, relève de cette confusion des idées. Leur présence, là où ils sont, est un service rendu à la collectivité [...].»

Un service qui offre de multiples aspects. Dans son ouvrage, le journaliste soulève la nécessité pour les deux agricultures, l'une «économique» et l'autre «sociétale», de communiquer (encore qu'il soit inconcevable d'envisager une agriculture autorisée à tous les débordements et une autre respectant son environnement – un peu comme s'il s'agissait de maintenir des oasis de pureté dans un océan de pollution!). Au contraire, tradition et modernité peuvent faire bon ménage et mettre un terme aux désordres de l'économie rurale et de l'environnement, sinon nous continuerons à détruire plus de centres vitaux de la Terre que nous ne pourrons en sauvegarder. Comme s'il ne suffisait pas que deux habitants sur trois de la planète souffrent de la faim et que la sécurité alimentaire des régions aujourd'hui privilégiées ne soit qu'un mythe aisément démontable! J'ai insisté dans *Le Krach alimentaire* sur la genèse des famines, pour montrer combien celles-ci résultent de nos comportements et de nos choix, et non pas seulement des aléas climatiques.

Les famines ne sont pas des fatalités !

Elles proviennent de notre incapacité à gérer solidairement nos ressources communes. Le cas de l'Irlande est significatif. Ce pays a été le théâtre d'une des dernières grandes famines européennes, qui a décimé 2 millions de personnes en 1840 et provoqué l'émigration d'autant vers l'Amérique.

Les Irlandais consommaient une seule variété de pomme de terre, importée depuis très longtemps des Caraïbes¹. Cette souche, cultivée pendant des décennies sur le même sol, dans les mêmes conditions, a fini par dégénérer, comme il est courant de l'observer dans les phénomènes de consanguinité du règne animal. Elle devint la proie d'un oïdium foudroyant qui ravagea toutes les plantations et anéantit la principale ressource alimentaire du peuple irlandais. Il est évident que si les Irlandais avaient cultivé plusieurs variétés de pommes de terre, le problème ne se serait pas posé d'une manière si tragique. Cet événement historique nous ramène à une brûlante question d'actualité : quelles sont nos chances d'éviter une telle hécatombe, face à l'uniformisation génétique qui caractérise l'agriculture contemporaine ?

D'autre part, pour en revenir à l'Irlande, comme si un malheur ne suffisait pas, il faut se souvenir qu'à cette époque des bateaux entiers chargés de céréales quittaient le sol irlandais sous la protection de l'armée anglaise pour alimenter les marchés plus rémunérateurs du pays colonisateur... Le contentieux n'est d'ailleurs pas tout à fait clos entre les deux peuples... Mais ces éléments historiques, dont personne ne parle sinon quelques archivistés, éclairent d'un jour sans complaisance les véritables causes des famines qui ont laissé, dans notre inconscient

1. Drame de l'uniformité génétique et d'un modèle alimentaire unique, rapporté par Jean-Pierre Berlan (I.N.R.A.).

collectif, un germe de peur irrationnelle, si bien exploité par les manipulateurs de l'«industrie de la faim».

Revenons à la pseudo-fatalité des famines qui ont si bien servi d'alibi au système productiviste contemporain. Je pourrais prendre le cas des famines endémiques du tiers-monde, toutes consécutives des désordres provoqués par le colonialisme, lequel exploitait à mort les terrains et les ressources pour des cultures non alimentaires (caoutchouc, coton, tabac) et pour nos besoins d'exotisme (épices, cacao, manioc, café, thé, arachide, aujourd'hui soja) au détriment des cultures vivrières et des besoins essentiels des populations autochtones.

La plupart des gens pensent qu'aux Indes la famine est un phénomène constant, lié aux mauvaises conditions climatiques. Mais l'Inde n'a pas toujours souffert de la famine. Les famines les plus fréquentes ont eu lieu pendant l'ère coloniale, en particulier au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle, alors même que la production alimentaire suivait le taux de la croissance démographique.

Après l'ouverture du canal de Suez, en 1870, l'Inde devint le principal pays exportateur de blé vers l'Angleterre (succédant ainsi à l'Irlande dans la série des malheurs).

Comme l'écrivait sir George Watt, en 1908: «Les classes les plus riches de la communauté exportaient les surplus qui, autrefois, étaient entreposés en prévision des pénuries...»

Examinons donc d'un peu plus près l'une des deux «célèbres» famines du siècle: celle du Bengale, en Inde, au cours des années 40. En 1944, un rapport officiel du gouvernement estimait, de façon très prudente, les pertes en vies humaines à un million et demi.

Comment cela s'est-il produit?

Au départ, ce furent les nécessités de la guerre qui aggravèrent la pénurie alimentaire (comme la plupart des famines du Moyen Âge, dues aux guerres endémiques et

aux déplacements des populations de réfugiés, pillages et désordre des économies rurales, bien plus qu'à l'absence d'engrais chimiques et de pesticides).

En 1943, Churchill demanda aux Indiens et aux milliers de militaires britanniques servant aux Indes de «vivre sur leurs réserves», alors que la conquête de la Birmanie par les Japonais avait coupé le Bengale et toutes les autres provinces de leurs principales sources d'approvisionnement en riz.

La sécheresse de 1942 entraîna une mauvaise récolte d'hiver. En dépit de tout cela, le gouvernement colonial autorisa l'exportation de riz (185 000 tonnes furent exportées au cours des sept premiers mois de 1942). Le riz allait où il y avait de l'argent, et de très gros profits furent réalisés.

De la même façon, au cours de la très grave famine de 1876-1877, l'Inde exporta des quantités records de riz. En 1943, la Commission royale d'enquête sur la famine, la douzième en deux siècles de colonisation, émettait l'avis suivant :

«Nous avons mentionné l'atmosphère de peur et la cupidité qui, en l'absence de tout contrôle, ont été parmi les causes de la hausse rapide des prix. Des profits énormes ont été réalisés dans ce désastre et, dans ces circonstances, les profits de quelques-uns signifiaient la mort d'un grand nombre. Une partie de la communauté vivait dans l'opulence tandis que les autres mouraient de faim. Il y a eu beaucoup d'indifférence devant la souffrance... Et la corruption s'était répandue dans toute la province...»

Je crois que ces lignes se passent de commentaire pour comprendre les mécanismes des famines. Qu'elles soient d'hier ou d'aujourd'hui, elles sont consécutives de la destruction de la paysannerie ; des spéculations et de la spoliation, bien plus que des catastrophes climatiques.

Les grandes famines du Moyen Âge ne s'expliquent pas autrement que par les guerres et guérillas, perpétuelles

entre féodaux qui n'ont cessé de ravager l'Europe, avec leurs séquelles d'épidémies, de pillages et de dépopulation accrue. Surtout parmi les serfs, qui étaient les plus vulnérables et les premiers visés pour détruire l'autonomie alimentaire de l'adversaire.

Quand on sait que l'agriculture se fonde sur le long terme, pour l'entretien de ses sols, de ses cheptels, de ses cultures saisonnières, de ses réserves de semences qu'il faut renouveler patiemment et protéger, on comprend la gravité des désordres causés lors de ces déplacements de populations qui fuyaient, sans pouvoir emporter ou abriter leurs précieuses ressources. Beaucoup mouraient de faim. Les survivants devaient reconstituer, tant bien que mal, et pendant de longues années, ce complexe de production alimentaire qu'on nomme l'agriculture.

Les images tragiques et les causes des famines, nous les avons sous les yeux, actuellement, avec le drame que connaît l'Afrique exsangue.

L'Éthiopie, symbole international du *Charity Business*, était l'un des greniers à blé les plus riches de la planète. Aujourd'hui, on chante pour elle, et c'est bien, mais personne ne pense à restaurer son agriculture.

Les guerres qui ravagent l'Afrique détruisent aussi ce qui reste des bases alimentaires locales : les petits paysans et leurs réserves.

Les fuites incessantes des lieux de conflit multiplient les désordres, avec les migrations permanentes des populations démunies de tout, saccageant sur leur passage les dernières ressources, comme le font les troupeaux nomades qui râpent jusqu'au dernier brin d'herbe sans restituer les matériaux, ni les soins nécessaires à l'entretien de la vie...

En ce début du ^{xxi}e siècle, après tant de victoires remportées sur la précarité des conditions de vie d'antan, qu'est-ce qui nous empêche de freiner cette destruction ? Des pays moins bien pourvus que nous en moyens

techniques, moins industrialisés, ayant pour territoires des espaces difficiles à maîtriser, sont parvenus à l'autosuffisance alimentaire de la population sans passer par l'aide humanitaire ou la surindustrialisation désormais classique. Prenons l'exemple de la Chine: personne ne peut plus en douter.

Voilà un pays de 1,5 milliard d'âmes qui a obtenu son autosuffisance sur un territoire de 113 millions de kilomètres carrés de S.A.U. (surface agricole utile), avec des moyens aussi archaïques que la houe et la traction animale, sans engrais, sans pesticides, sans génie génétique...

Ce qui fait que l'agriculture chinoise, archaïque des trois dernières décennies nourrissait 13,3 personnes avec un hectare, pendant qu'un pays comme la France, avec 30 millions d'hectares de S.A.U. et une agriculture hyper-sophistiquée, ne nourrit (en gaspillant beaucoup, c'est vrai) que 60 millions d'individus – soit moins de 2 personnes par hectare. J'entends qu'on me rétorque que la France exporte des milliers de tonnes de céréales et de lait. Mais il ne faut pas oublier de mettre en face ses importations de denrées alimentaires, qui sont relativement équivalentes (voir chiffres Eurostat-C.E.E.¹ sur le déficit de la balance agro-alimentaire). Contrairement à ce qui est affiché, ni la France ni l'Europe ne sont autosuffisantes en matière alimentaire; selon l'I.N.S.E.E., nous importons environ 60 % de nos besoins alimentaires.

On voit bien les limites de notre système de production et l'inconvénient supplémentaire causé par la dépendance énergétique avec les «butoirs» qui se dressent aujourd'hui en matière d'approvisionnement en pétrole.

1. Ces dernières décennies, les importations agricoles et agro-alimentaires de la C.E.E. étaient d'environ 50 milliards de dollars, alors que, dans le même temps, les exportations n'étaient que de 23 milliards de dollars, soit un solde déficitaire d'environ 27 milliards de dollars.

Pour éviter toute ambiguïté sur mes réflexions, je dois préciser que mon propos n'est pas de remettre l'Europe à bicyclette ou de prôner l'agriculture chinoise en France, avec un bol de riz quotidien, mais simplement de montrer que notre sécurité est beaucoup plus aléatoire qu'il n'y paraît et que l'agriculture chinoise pourrait encore durer mille ans ainsi, quand notre agriculture industrielle aura depuis longtemps disparu¹.

Cette réflexion m'amène à reprendre l'exemple de l'Afrique et de tous les échecs qui jalonnent l'histoire de l'agriculture coloniale. Non, décidément, le «tracteur n'a pas sauvé l'Afrique» comme je l'ai expliqué dans *Le Krach alimentaire*. Et s'il fallait choisir laquelle des méthodes est la plus sûre, la plus efficace, la moins coûteuse, la plus accessible aux conditions culturelles des populations africaines, c'est bien l'agriculture chinoise et non l'agriculture occidentale qui répondrait le mieux à ces urgences.

Nous verrons plus loin que l'agriculture biologique, qui réunit dans une *nouvelle alliance connaissances populaires et science moderne*, est la meilleure réponse au problème de la faim et de la désertification.

L'agriculture biologique, dont le slogan pourrait être : «SCIENCE et TRADITION», est une approche résolument moderne – la gestion des terroirs, dans le respect du travail et du «savoir-faire» paysan, avec une très haute productivité et une très grande sécurité des moyens et des ressources. Nous avons développé, lors du contre-sommet des pays pauvres, les 14 et 15 juillet 1989 à Paris (TOES 89), les voies d'avenir que constituaient ensemble les agricultures paysannes et l'agriculture biologique. Nous avons montré que l'agriculture industrielle bénéficie

1. Ce n'est plus vrai aujourd'hui où l'agriculture traditionnelle chinoise s'effondre sous l'effet du syndrome d'industrialisation que nous avons connu en Occident avec la disparition programmée de 800 millions de petits paysans. Une migration tragique a commencé. Elle pourrait avoir des conséquences redoutables pour l'ensemble de la planète.

encore de toutes les aides parce qu'elle constitue un débouché pour le machinisme, les produits phytosanitaires, les semences, les engrais de l'industrie. Dans les États développés, cette évolution a surtout provoqué l'endettement des agriculteurs, la désertification, le chômage et la rupture des équilibres écologiques...

Dans les pays en voie de développement (P.V.D.), ce modèle a provoqué les mêmes effets, avec, en plus : marginalisation, pauvreté et famine de nombreuses populations exclues de la production.

Il faut remarquer que le formidable développement des capacités de production de l'agriculture industrielle constitue un leurre pour la sécurité alimentaire mondiale puisqu'il s'est révélé incapable de nourrir la moitié de l'humanité. Au contraire, les désordres de notre système, appliqués à l'ensemble de la planète, coïncident avec une déstabilisation et un développement exponentiel de la famine dans le monde.

Les statistiques font apparaître 1 million de morts par an dans les années 50, contre 50 millions de victimes aujourd'hui, dont 12 millions d'enfants, chaque année. La famine a donc été multipliée par cinquante en trente ans. Il est urgent d'inverser cette tendance, non seulement pour des raisons éthiques et humanitaires, mais pour des raisons écologiques de maintien des sols, des biotopes et d'équilibre planétaire.

Il faut ajouter, pour rassurer ceux qui s'accommodent de cette situation avec la pensée secrète que la famine limite fort opportunément la démographie galopante, que la Terre ne sera pas pour autant surpeuplée si nous réduisons la misère qui l'accable, car il est vérifié, dans tous les règnes vivants, que les organismes menacés se reproduisent beaucoup plus par instinct de survie, et qu'ils régulent automatiquement leur développement dès que leur confort et leur sécurité s'améliorent.

Ainsi, tout le monde connaît la réaction des insectes aux pesticides, d'autant plus prolifiques qu'ils craignent

de ne pouvoir assurer leur descendance. Il n'est pas rare d'observer un cycle de ponte supplémentaire dans la même saison après traitement insecticide¹. Même phénomène avec les végétaux. Les botanistes ont remarqué, avec surprise, que, sur les forêts de conifères attaquées par les pluies acides, les arbres faisaient une fructification supplémentaire hors saison, comme si, sentant leur fin proche, ils voulaient absolument assurer la survie de l'espèce... Dans les populations humaines, c'est apparemment la même chose.

Les enfants représentent la seule richesse, la seule force et la seule sécurité des familles pauvres, surtout lorsque la mortalité infantile est importante. Dans les conditions de dénuement et de malnutrition endémiques des pays du tiers-monde, comme autrefois dans nos provinces, procréer abondamment, c'est assurer la protection et la descendance de la famille. L'instinct de conservation et les traditions confirment cette observation : « Croissez et multipliez » se conjugue comme une invitation au bonheur et à la prospérité. Cependant, dès que les populations atteignent une certaine aisance, avec un sentiment de sécurité, elles réduisent instinctivement, sans y être incitées, leur taux de natalité...

Dans ces contextes, l'agriculture paysanne est la base indispensable d'une amélioration économique et culturelle. Elle privilégie la valorisation des ressources locales, la créativité, la répartition du travail et des revenus. Elle maîtrise, par conséquent, les nouvelles techniques en fonction de ses objectifs prioritaires de reproduction du modèle et de protection de ses ressources. La recherche permanente d'une meilleure valeur ajoutée oblige le paysan à réduire l'emploi des facteurs de production achetés à l'extérieur, tout en cherchant la meilleure valorisation de sa production. Cela peut conduire à la transformation sur les

1. Chaboussou : *Les Plantes, malades des pesticides*, éd. Debard.

lieux de production et à la commercialisation directe. Sur le plan des investissements, l'agriculture paysanne privilégie la mécanisation mutualiste ou coopérative, pour l'amortissement plus rapide et le renouvellement de ses outils.

Cependant, si l'agriculture paysanne repose sur une maîtrise locale de son développement, elle ne s'en trouve pas pour autant moins dépendante des politiques agricoles nationales et internationales qui orientent les marchés et les prix. L'extension du libre-échange, l'instabilité et la faiblesse des cours mondiaux des produits agricoles mettent en compétition des économies agricoles locales qui se développent dans des contextes socio-économiques très différents. Ces facteurs, non maîtrisables par les paysans, conduisent à standardiser les modèles de production et à marginaliser les paysanneries les plus fragiles du Sud comme du Nord.

Il en découle une chute des revenus, un endettement insurmontable, l'exode puis le chômage et la dépendance alimentaire. Il est fondamental que les gouvernements prennent en compte les spécificités de l'agriculture paysanne, aujourd'hui capable de répondre aux graves problèmes sociaux, économiques et environnementaux posés par le développement du modèle alimentaire dominant.

Les agricultures paysannes sont aussi des liens précieux pour permettre aux sociétés de retrouver leur équilibre, leur sécurité et aussi leurs racines. Elles ne sont pas archaïques ; elles sont immuables, comme la marche du Temps.

À chacun son jardin...

La prise de conscience généralisée en faveur de l'environnement va nous ramener à la prise en compte de ces valeurs et de ces critères qui constituaient les fondements des sociétés paysannes. En un siècle, plus de dégâts ont été causés à la biosphère par l'activité des hommes qu'en douze mille ans de bouleversements naturels. Les pluies

acides ont défiguré des paysages entiers, les nitrates empoisonné l'eau, les défaillances immunitaires ont atteint tous les règnes vivant dans la nature. L'agriculture est sur le banc des accusés. Mais c'est la société tout entière qui est coupable. Ce sentiment de culpabilité, conjugué à l'urgence de la situation, donne lieu à un chassé-croisé intéressant dans nos institutions de colloques en rapports, de déclarations en mesures, comme si nous voulions rattraper, en quelques mois, le temps perdu pendant des années, et comme si les décideurs avaient enfin ouvert les yeux sur les aléas du progrès et compris que leur sort était aussi lié à celui de la planète, sans aucune échappatoire. Subtil renversement de situation qui a fait basculer quelques mythes modernes.

Au premier colloque Écologie et Pouvoir, le 15 décembre 1989, le président Mitterrand a souligné l'importance des enjeux actuels et rendu hommage aux précurseurs de l'écologie : « Ceux qui se sont battus tout seuls dans l'indifférence, quand c'était difficile. Mais aujourd'hui, la route est large, ils sont rejoints par le plus grand nombre, tant la nécessité devient évidente, mais, pendant plusieurs décennies, quelques hommes, quelques femmes et de petits groupes, au risque de paraître eux-mêmes comme exotiques, ont défendu une idée fixe lorsque la plupart des responsables l'ignoraient. Sauver la nature, préserver ses équilibres, c'est aussi sauver et préserver l'homme... » Plus loin, il ajoutait, en conclusion « [...] On a coutume de dire que l'environnement est à la fois une préoccupation globale et locale ; je puis vous dire que l'activité internationale sur le plan global ne se relâchera pas. Nous préparons de façon tout à fait précise et concrète le prochain sommet des pays industrialisés aux États-Unis d'Amérique et la mise en place de l'Agence européenne de l'environnement [...]. Les ressources de la nature demeurent limitées ; elles ont été considérablement réduites. Sans doute le génie de l'homme parvient-il à

substituer d'autres réponses à celles que nous propose, depuis toujours, la nature humaine elle-même.

» Mieux vaudrait que l'intelligence humaine s'applique à respecter ce qui existe. Je souhaite que tous ceux qui entendront votre appel et qui recevront vos travaux se considèrent comme citoyens de la Terre, capables de cultiver et de protéger leur jardin. »

Un autre discours d'un autre président de la République, Jacques Chirac, prononcé treize ans après, en août 2002, au Sommet de Johannesburg, lui répond en écho avec des phrases fortes qui suscitent l'approbation de tous, mais laissent un goût d'amertume sur l'impuissance des hommes d'État, aussi haut placés soient-ils dans la hiérarchie, à réorienter le monde dans une direction salutaire. Si les productions en faveur de notre « milieu de vie » et de la nature allaient aussi vite que l'explosion des téléphones portables, des appareils électro-ménagers, de l'informatique ou des armes de destruction massive, nous serions en bonne voie pour sauver la planète. Mais sauver la planète n'excite pas autant les passions que les matchs de football ou le commerce mondial... Et les hommes ou les femmes d'État sans soutien populaire n'ont pas la moindre chance de réussir leur projet, mais plutôt de tomber sous la coupe d'une minorité de puissances économiques, comme celles qui nous imposent aujourd'hui les O.G.M. Alors levons-nous pour soutenir tout projet constructif. Il y a urgence à nous rassembler, plutôt qu'à nous diviser.

Les gardiens de la terre

Le rôle futur du paysan est annoncé : devenir le gestionnaire du paysage qu'il connaît, par culture, dans l'esprit et dans la chair. Il faut, pour lui redonner ce rôle analogue à celui qu'avaient, hier, les habitants des forêts

qui empêchaient si souvent les incendies en débroussaillant leur milieu immédiat, mettre un terme aux processus habituels de désintégration des zones rurales. Exemple: ce pays de plateaux et de garrigue qui se trouve au pied des Cévennes, occupé autrefois par l'une des nombreuses civilisations qui ont façonné la culture européenne. L'effet gravitationnel du centre urbain, proche de 25 km – la ville de Montpellier – a agi, en quelques années, comme un aimant sur les forces vives de cette haute vallée de l'Hérault, et créé la déstabilisation des unités économiques de base que sont l'agriculture, l'élevage et l'artisanat. Peu à peu, le circuit de la dépendance a dissous les principaux noyaux: déstructuration sociale, disparition des services envers la population, désertion de l'espace au profit des spéculateurs fonciers (le littoral est assez proche), érosion touristique dans l'intérieur, départ des jeunes et vieillissement de la population. En de multiples endroits, la même observation est faite. Le poids des régions désertées représente une menace pour l'ensemble. Or, l'exode rural et la dégradation de l'environnement sont corrélatifs. «Il ne faut pas oublier, explique Jacques Berthelot (E.N.S.A. de Toulouse), que les agriculteurs ne sont pas seulement des producteurs de biens alimentaires ou de matières premières, mais qu'ils sont fondamentalement producteurs d'espaces pour la société entière. On sait très bien que, même si les agriculteurs sont désormais minoritaires, une fois qu'ils sont partis ou condamnés à partir, les autres activités disparaissent également... Il faudrait que toute la société considère que l'objectif essentiel est le maintien du maximum d'agriculteurs, qui permettrait de protéger l'environnement, de minimiser les coûts sociaux d'une urbanisation excessive.»

L'exemple hollandais illustre la notion du paysan gestionnaire de son milieu le plus proche. La reconnaissance de l'agriculture paysanne par l'économie nationale y est en partie effective depuis 1975, à travers une politique

contractuelle qui lie les agriculteurs et l'État selon trois principes de base :

- les paysages ruraux, qui ont toujours été modelés par ceux qui y vivent et qui y travaillent, doivent continuer à l'être pour survivre ;

- il est utopique de vouloir maîtriser certains effets pervers de la modernisation de l'agriculture par une intervention autoritaire de l'État ;

- les agriculteurs sont par nature les mieux placés pour entretenir la nature et le paysage ; il suffit pour cela de leur donner une indemnité compensatrice correspondant, d'une part, au temps qu'ils doivent passer à l'entretien de la nature et, d'autre part, pour qu'ils acceptent eux-mêmes de travailler aux équilibres écologiques (je ferai sur ce dernier point une réserve pour contredire le principe de l'indemnité compensatrice, qui me semble n'avoir qu'une valeur consolatrice et en tout cas dévalorisante pour l'activité agricole. Mieux vaudrait intégrer le coût de maintenance des paysages dans le prix du travail de la terre et de ses productions).

En Hollande, l'objectif du gouvernement était, dès 1975, de classer 5 % de la S.A.U., soit 100 000 hectares environ (l'équivalent de 1,5 million d'hectares en France), et de les répartir en deux zones principales : la zone de réserve, où la conservation de la valeur du paysage et de la nature ne permet pas d'envisager à terme une exploitation agricole rentable, tout d'abord. L'État procède à leur acquisition progressive et leur gestion est confiée aux organismes de protection de la nature et des paysages. L'autre zone est une zone de production proprement dite, où les objectifs d'entretien de la nature et du paysage ne sont pas incompatibles avec le maintien d'une exploitation agricole rentable. L'exploitant peut alors conclure un contrat de gestion, par lequel il s'engage à prendre en compte ces objectifs dans son exploitation. Un plan de gestion est établi pour chaque zone sensible, et constitue

un cahier des charges conçu de façon à éviter que l'exploitation agricole, livrée à sa propre logique ne porte préjudice au paysage, à la flore, à la faune et aux équilibres écologiques en général.

Pour réhabiliter le travail de la terre et les paysans et leur attribuer les moyens de redevenir des jardiniers de la nature, il faudra peut-être sacrifier quelques proliférations malignes du secteur tertiaire qui agit comme un gigantesque aspirateur d'opportunités. Il y a, en France, environ 8 000 organismes qui s'occupent de l'agriculture, soit un organisme pour 70 agriculteurs. Si l'on considère que certains organismes ont plusieurs dizaines d'employés, certains même plusieurs centaines, on peut estimer que chaque agriculteur doit générer le salaire et les frais de fonctionnement de toutes ces personnes chargées de ses intérêts professionnels. En l'occurrence, tout ce qui est donné aux uns est forcément retiré aux autres, et l'observation montre que, bien qu'il soit le principal producteur de richesses renouvelables, le monde agricole n'est pas le premier bénéficiaire de ses efforts. Maintenant, les problèmes liés à l'environnement vont générer d'autres emplois pour assister le paysan dans sa nouvelle tâche de gardien de la nature, car il n'est pas évident qu'il retrouve facilement les bons réflexes. Ceux-ci risquent d'ajouter un coût important au prix des denrées agricoles, car le paysan a toujours accepté d'être sous-payé, mais la nouvelle administration et les services qui prendront en charge ce secteur nouveau de l'«économie de l'environnement» n'auront peut-être pas la même abnégation.

Quantité de métiers vont être ainsi créés, mais les «nouveaux paysans» n'auront peut-être pas autant de souplesse que les précédents.

Certains planificateurs soulignent que le «métier de paysan» est, par nature, flexible, et que si l'homme de la terre est celui qui travaille le plus dans une année, sa tâche connaît de grandes amplitudes saisonnières. S'il

travaille 15 heures par jour l'été, et seulement 8 heures l'hiver, certains pensent à l'occuper pour combler cette différence en expliquant que l'entretien du paysage, l'aménagement de sites et de circuits touristiques ou l'ouverture d'une table d'hôte peuvent s'insérer dans la vie d'un exploitant. Je ne suis pas certain que l'on puisse demander à un agriculteur d'être aussi hôtelier et d'additionner deux activités pour ne récolter qu'un salaire avec beaucoup de contraintes supplémentaires, ou alors il faut reconnaître que l'agriculture ne peut pas « faire vivre son homme », et cela est grave. Pour comprendre la fonction essentielle du milieu rural et recomposer les tissus déliquescents d'un secteur surexploité, on peut prendre, avec Henri Mendras, l'exemple du village rural. Dans son ouvrage *La Fin des paysans*, paru aux éditions Actes Sud – Hubert Nyssen, il explique : « [le village rural] répond à une des exigences primordiales dans notre société de masse où l'individu a grand-peine à définir sa propre personnalité. Plus de différence de costumes, de coutumes, de classes ni de croyances pour se sentir soi, par opposition aux autres. Même les sexes estompent leurs différences, et les femmes veulent se conduire comme les hommes, les adultes comme les jeunes, et chacun s'applique à oblitérer ce qui les différencie. Au village et dans la petite ville, au contraire, puisque chacun sait qui est son voisin, la position de chacun, visible et connue, permet d'être soi et de vivre avec les autres en reconnaissant leurs différences. Sans doute est-ce pour cela que les urbains sont si nombreux à revenir au village dans une maison de famille ou une maison que l'on a construite ou restaurée et que l'on ne cesse de bricoler chaque dimanche. Les enfants peuvent s'identifier à la maison et retrouver où se faire des racines. »

À travers les propos de l'auteur, deux valeurs se mêlent, qui constituent les principales mutations de ces dernières années : le foyer et la famille, deux éléments importants

de cohésion qui forment la courroie de transmission entre les générations et la pérennité des cultures. Or, sous l'effet prodigieux de l'attraction exercée en quelques années par la très puissante machine industrielle, les jeunes ont été attirés inexorablement hors des foyers ruraux vers des villes aux promesses idylliques. La collision des deux mondes s'est apparentée, à tort, à l'irruption d'une conception moderne de la vie contre une conception archaïque et dépassée. Le clivage entre villes et campagnes n'est pourtant pas le bon. Cette même génération, amenée à trancher brutalement ses racines qui ancrent son identité culturelle à la terre et à son histoire, offre aujourd'hui l'image d'une pensée tourmentée, qui a perdu ses modèles et ses valeurs, et rêve d'un retour à certaines «normalités» oubliées sans oser le formuler. La fibre naturelle est bel et bien incrustée au fond de chacun, mais trop souvent assimilée au restant d'un côté «vieux jeu» qu'il n'est pas bon d'avouer. Bien sûr, la campagne, les oiseaux, les fleurs, les dimanches, les costumes et les fêtes, tout cela fait un peu désuet. Bien sûr, vivre dans la nature, croire aux villages, même en l'an 2000, c'est d'un vieux jeu... Vieux jeu? Pas un de nous n'est pourtant insensible à cet appel, sinon comment expliquer ces grandes migrations de week-end?

La lumière yin

Et les femmes dans tout cela? Leur histoire, au cours du xx^e siècle, met en accusation l'organisation prétendument virile d'une société fondée sur les valeurs masculines de réussite par la compétition, la lutte, la violence.

Plus qu'elle n'a souhaité gagner les mêmes privilèges que les hommes et vivre dans la ville, la femme s'est enfuie des foyers où son rôle se réduisait à la procréation, à la nourriture, à l'entretien des hommes, et de la maison.

Ces actes sont pourtant les plus essentiels. Toute la mythologie humaine fonde ses principes sur l'alternance des valeurs masculines et féminines. De tout temps, le recours à l'intuition et au dialogue a pris le dessus dans les périodes de décadence et de crise. Notre centième singe en est une bonne illustration. C'est une guenon qui imagina d'aller laver son fruit pour le manger et qui imprima une nouvelle norme à la société des singes...

Éric Fottorino explique, dans *La France en friche* : «[...] rien ne bougera sans la prise de quelques bastilles culturelles. Comment imaginer une agriculture de services, valorisant l'accueil et la qualité de la vie, sans la réhabilitation du travail féminin? "La femme doit être l'agent secret du développement rural", estime Edgard Morin. Les organisations syndicales agricoles ont trop longtemps tenu l'épouse pour quantité négligeable. La vision chrétienne de la ferme familiale ne reconnaissait qu'un seul chef d'exploitation dans le couple: le mari. Un plus un faisait un... Cette arithmétique évolue peu à peu avec la mise en place encore très conditionnelle du statut de l'agricultrice. La tendance des femmes est plutôt de quitter la ferme pour s'affranchir dans un emploi extérieur. Quand elles restent, c'est dans la gestion qu'elles ont une chance d'affirmer leur autorité. "Si elle veut avoir un statut, la femme doit quitter l'agriculture", déplore Simone Bru, ex-vice-présidente du C.N.J.A.»

Le proverbe chinois qui indique que «les femmes soutiennent la moitié du ciel» les invite pourtant à l'audace. L'histoire humaine est une longue suite d'alternances entre le pouvoir masculin et le pouvoir féminin que rien n'empêche d'arriver à maturation.

Marilyn Ferguson, dans *Les Enfants du Verseau* (Calmann-Lévy éditions), explique : «Le pouvoir des femmes est le baril de poudre de notre époque. À mesure que les femmes étendent leur influence en politique et au

gouvernement, leur nature yin va repousser les limitations imposées par le vieux paradigme yang. Les femmes sont neurologiquement plus flexibles que les hommes, et la culture les a autorisées à être plus intuitives, sensibles et sentimentales. Elles évoluent naturellement dans la complexité, le changement, les soins à la progéniture et l'éducation; elles ont un sens du temps plus fluide.» Elles sont beaucoup plus pragmatiques.

La déstructuration du foyer, de la famille, et, par extension, de la société en Occident s'oppose à la relève locale de l'économie paysanne africaine, qui représente l'espoir de cette fin de siècle pour le continent de toutes les spéculations. Le numéro 3 de *L'Agriculteur africain*, une publication trimestrielle du Projet Palm (avril 1990), présente ainsi une enquête sur les femmes agricultrices: «Lorsqu'on leur demande pourquoi, au Cameroun, on porte le deuil des femmes quatre jours et celui des hommes trois, les femmes répondent: "Une femme, c'est important. Elle donne le jour au peuple du pays. À quoi un homme est-il bon? La femme donne le jour à un enfant, puis prend une houe, va aux champs, y travaille et y nourrit son enfant. Un homme ne fait qu'acheter de l'huile de palme. Tout ce qu'il sait faire, c'est construire une maison [...] ou encore la guerre et la chasse."»

L'inversion des pôles du pouvoir au profit des valeurs féminines n'est pas, en soi, le but de cette démonstration.

Que les femmes accèdent ou non aux destinées d'un peuple ou d'une région, comme elles conduisent la vie du foyer et de la famille, n'empêchera pas les hommes de ce temps de se frotter bientôt à un véritable raz de marée politique par l'influence des femmes.

D'ailleurs, la «marée verte» écologiste n'est-elle pas le signe de l'inversion des valeurs masculines de compétitions stériles, de luttes et de dominations, laissant place aux valeurs féminines de compassion, de protection et de secours? Les femmes y sont d'ailleurs très présentes.

L'exemple africain

Toute la richesse vient des idées. En réfléchissant, je peux aider le monde entier. Ce que je veux dire, c'est que si j'ai une bonne idée, une idée qui marche, d'autres l'adopteront et, petit à petit, l'idée se répandra.

Joseph Ngungu
Agriculteur, Kenya.

Les gens, en Zambie, se font des tas d'idées fausses sur l'agriculture. Ils disent que l'on ne vit bien que dans les villes. Ils disent que l'agriculture est pour les pauvres, les gens sans éducation. Mais l'agriculteur est bien plus digne de louange que l'employé de bureau ou que le commerçant. L'homme ou la femme qui travaille dur dans son jardin a de légitimes raisons d'être fier de sa vie. C'est lui qui met la nourriture dans la bouche de sa propre famille ainsi que d'autres travailleurs. L'agriculteur nourrit la nation. Sans l'agriculteur la nation périra.

Merfyn Temple
Auteur de
Voici comment devenir fermier, Zambie.

Le dialogue avec l'Afrique doit changer de bases. Nous envisageons vite des situations qui nous semblent dépassées, rétrogrades ou irrémédiables, en regardant par le petit bout de la lorgnette. Or, au bout de la réflexion, il y a un point commun entre ce monde sous-développé et le nôtre, surindustrialisé : l'avenir de tous passe par la réhabilitation, au nord, et la réorganisation, au sud, de l'agriculture paysanne. Nous avons bien du mal à sortir des

vieux réflexes. Certes, la dépendance et la pauvreté des États du Sud ont conduit à une si forte dette que l'étranglement qui en résulte a stoppé tout espoir de rétablissement jusqu'à présent.

L'initiative de la France, au sommet de La Baule en 1990, de transformer les prêts en dons était, de ce point de vue, spectaculaire. La faille fondamentale est que nous concevons le tiers-monde en termes de débouchés et de clients, non en tant que partenaire. C'est ce qui est arrivé entre l'agriculture et l'industrie. La situation actuelle de l'agriculture n'est pas celle d'un monde archaïque en voie de décomposition, mais elle est comparable à un pays du tiers-monde dont tous les intérêts reposent entre les mains de multinationales plus puissantes que les États. Le préjugé, longtemps entretenu, selon lequel l'état du tiers-monde est catastrophique et irrémédiable, est du même ordre que celui qui consiste à faire passer les paysans pour les Indiens d'un passé révolu. Ils peuvent parfaitement se sauver eux-mêmes et sauver le monde si l'on cesse de les étouffer.

L'aide alimentaire n'a jamais offert de solution durable et probante de notre part aux États du Sud. Elle démobilise les producteurs locaux et modifie les habitudes alimentaires. Rendus tributaires de la fluctuation – souvent à la baisse – des cours mondiaux, tout comme le paysan français, les producteurs africains voient leurs recettes diminuer, leurs productions vivrières se réduire et leurs économies très dépendantes se fragiliser. Pris dans le faisceau de nos exigences économiques, les Africains se retrouvent cernés entre les difficultés naturelles de leur environnement, qui ne cessent de s'aggraver, et la pression dramatique d'une économie néocoloniale. On ne dira jamais assez que les catastrophes dans le tiers-monde sont dues à l'exportation de nos technologies inadaptées à leur situation et à nos pressions arbitraires.

La journaliste Anne-Marie Pieux-Gilède de dénoncer l'économie mondialiste hyperpuissante des multinationales qui peuvent, malheureusement, s'offrir à chaque petit déjeuner beaucoup de procès sans rien en craindre: «Le pouvoir des monopoles est exorbitant, d'autant plus qu'il s'appuie sur les responsables locaux, les banques internationales et sur des structures comme le F.M.I. et la Banque mondiale. Ceux-ci se sont transformés en dangereux relais entre pays du tiers-monde et firmes de l'agrobusiness. En 1984, les banques exigeaient des autorités brésiliennes la garantie de la protection des marchés de pesticides, pour accorder un emprunt international de plusieurs milliards de dollars. Dans ce pays, gros consommateur mondial de pesticides, l'ancien ministre de l'Agriculture, Nestor Jost, était membre du conseil d'administration international de la firme allemande Bayer (n° 1 de l'exportation des produits chimiques). Les lobbies des pesticides s'appellent aussi Mosanto, Bayer, Dupont de Nemours, Sygenta, Aventis, ex-Rhône-Poulenc, Novartis, ex-Ciba-Geigy.

Quelles solutions, ici et là-bas? Faire face au péril chimique. De nouvelles pratiques agricoles sont possibles et déjà mises en œuvre avec succès. L'agriculture paysanne, qui se passe de l'apport de produits miracles et éphémères, est celle qui relèvera l'Afrique. Dans son témoignage, *L'Offrande au crépuscule*, paru aux éditions du Candide, Pierre Rabhi expose: «Une agriculture autonome doit réduire à un minimum les achats à l'extérieur. Les techniques de l'agroécologie répondent à cet objectif. Parmi elles, la récupération et la valorisation des déchets organiques par le compostage sont une technique clé d'une agriculture non seulement autonome, mais aussi garante d'une amélioration à long terme de la fertilité du sol. D'autres techniques, comme les cultures associées, les rotations, l'association agriculture-élevage, la plantation d'arbres fertilisants, la lutte contre l'érosion concourent à augmenter les rendements.»

Pour mettre en œuvre un tel programme, il faut passer par la formation du paysan, sans toucher à la structure sociale dont il est le pilier. L'aide devrait se situer à ce niveau, mais, alors, elle n'engendrerait plus la masse des flux monétaires et commerciaux comme ceux d'aujourd'hui dont jouissent les États développés : est-ce envisageable pour eux ?

Le permettront-ils sans tragédie ? Ou devons-nous nous résigner au constat d'expertise du ministère français de l'Industrie sur les déséquilibres mondiaux, qui affirme que, si les logiques actuelles se prolongent : « Au XXI^e siècle, sur la planète, un enfant sur deux naîtra dans un bidonville... »

Et le constat simultané du chômage des hommes et du chômage des terres peut-il nous laisser indifférents¹ ?

Au fond, lorsque je regarde les vingt dernières années et la lutte que le petit monde de l'agriculture biologique a livrée aux titans du complexe agrochimique, je crois, qu'il y a de l'espoir. Le monde est prêt à cette BIORÉVOLUTION dont les représentants du Bénin m'entretenaient, au Congrès de l'agriculture biologique à Budapest, où la qualité exceptionnelle de leur réflexion m'a fortement ému. L'alerte verte bouscule les plus forts préjugés, et l'agriculture paysanne, ici comme là-bas, engendrera une nouvelle définition de la société à visage humain. Peut-être pourrons-nous alors passer de la civilisation des échanges à celle du partage ?

Le rôle de l'agriculture biologique

Premier pas vers l'indépendance énergétique et l'auto-suffisance alimentaire, l'agriculture biologique a réussi une belle percée, au moins dans les programmes des

1. T.O.E.S., François Plassard, animateur de la Fédération nationale des Centres d'initiatives en milieu rural (C.I.V.A.M.), Toulouse.

politiques agricoles nationales et internationales et dans l'appareil législatif.

Il faut maintenant faire œuvre de pédagogie pour la diffuser plus largement en combattant les forces rétrogrades et les caricatures dont on l'a affublée largement. Les concepts que développent les organisations professionnelles nationales de l'agriculture biologique en France, en accord avec les orientations de la Fédération mondiale, I.F.O.A.M.¹, se résument à cette définition :

L'agriculture biologique se définit tout d'abord comme une agriculture à haute valeur ajoutée, plus autonome, plus économe, et sans impact négatif sur les ressources naturelles, la santé et l'environnement.

Elle se fonde sur un ensemble de pratiques qui ont pour objectif :

- de produire des denrées agricoles de haute qualité nutritionnelle en quantité suffisante ;

- de travailler en accord avec les écosystèmes naturels, plutôt que de chercher à les asservir ;

- de promouvoir et diversifier les cycles biologiques au sein des systèmes agraires en respectant les micro-organismes, la faune et la flore des sols, les cultures et les animaux d'élevage ;

- de maintenir et d'améliorer la fertilité des sols à long terme ;

- d'utiliser, autant que faire se peut, les ressources naturelles renouvelables ;

- de mettre en place des systèmes agricoles aussi auto-suffisants que possible en ce qui concerne la matière organique et les éléments nutritifs ;

- de donner aux animaux d'élevage des conditions de vie respectant leurs besoins physiologiques et leur permettant d'extérioriser leurs comportements spécifiques ;

1. International Federation of Organic Agriculture Movements.

- d'éviter toute forme de pollution pouvant résulter d'une pratique agricole;
- de maintenir la diversité génétique des systèmes agraires et de leur environnement, y compris la protection des plantes et animaux sauvages;
- de permettre aux agriculteurs une plus juste rémunération de leurs efforts en protégeant leur environnement et leur santé;
- d'améliorer l'impact des techniques culturales sur les grands équilibres naturels et le tissu social.

L'agriculture biologique constitue un enjeu politique indéniable; c'est ce qui fait à la fois sa force et sa faiblesse. Elle est née en réaction aux excès de la révolution agro-industrielle, qui a introduit les investissements lourds au détriment des ressources humaines et préféré les grandes structures au travail d'un ensemble tenu de micro-structures (petites exploitations) qui assuraient, outre la fonction d'entretien de l'environnement, le maintien des emplois dans une économie rurale diversifiée, moins dépendante et moins vulnérable.

La qualité traditionnelle de tous nos produits de terroir, leur image, leur saveur spécifique sont liées à ces savoir-faire populaires, témoins du génie humain que l'industrie agroalimentaire, malgré ses exploits technologiques, ne peut égaler.

Les vins, les fromages, les produits lacto-fermentés classiques sont, à cet égard, depuis toujours, les exemples les plus proches des pratiques de l'agriculture biologique, pour les soins indispensables liés à leur qualité, et participent à la démonstration que les biotechnologies traditionnelles les plus anciennes ont encore beaucoup à nous offrir.

L'agriculture biologique a l'ambition d'apporter des solutions aux inconvénients de la standardisation, de l'uniformisation et de l'appauvrissement de l'alimentation.

Répondons à la boutade de l'ancien ministre de l'Agriculture Henri Nallet, qui s'interrogeait, dans son document

Agriculture moderne et qualité de la vie, sur l'opportunité de remplacer le vieil adage: «Dis-moi ce que tu manges, je te dirai qui tu es...» par: «Dis-moi ce que tu manges, je te dirai ce que tu risques!»

Cette crainte n'aurait pas lieu d'être si l'agriculture moderne redevenait un ensemble de pratiques respectueuses de la nature, sans l'usage des agrototoxiques, de la pétrochimie, et s'inscrivait dans un concept de développement durable.

L'alimentation, plus que tout autre comportement, a gardé vivantes les traditions du bien-vivre et, quoi qu'on en pense, l'Europe n'est pas l'Amérique. Après la curiosité des «*néfaste-food*», le désenchantement et les risques, surtout pour la forme, la santé, l'apparence – devenues préoccupations majeures pour beaucoup de nos contemporains – expliquent les renversements de situations en cours.

Mais la santé par l'«immunothérapie nutritionnelle», c'est-à-dire le renforcement de nos résistances naturelles aux maladies, fait une entrée remarquée dans le vocabulaire et les institutions médicales. Les experts du programme l'«Europe contre le cancer», lancé dans la dernière décennie par la Direction générale des affaires sociales et de la santé de la Commission européenne, qui avait pour objectif de réduire de 15 % avant l'an 2000 le nombre des décès par cancer, rappellent unanimement l'effet protecteur des fruits et légumes frais, qu'ils recommandent de manger chaque jour.

La plupart des intervenants scientifiques au symposium «Mutation», organisé les 16 et 17 mai 1995 à Bruxelles, ont ajouté la dimension «agriculture biologique» à ce programme européen de prévention contre le cancer. Ils ont insisté sur l'importance et la richesse des vitamines naturelles et des fibres contenues dans les végétaux dont les méthodes culturales et les techniques de préparation devront à l'avenir mieux préserver les qualités biologiques.

Le professeur Marcel Robertfroid, toxicologue et coordonnateur du Conseil scientifique, a souligné la différence de résultats dans les études d'intervention : plus décevants chez les personnes qui recourent à des compléments alimentaires pharmaceutiques (vitamines, fibres) que chez celles qui consomment des légumes et des fruits intacts...

Le professeur Robertfroid a souhaité que le symposium serve de stimulant pour amener l'«Europe contre le cancer» à favoriser des études qui permettront de démontrer l'importance de l'agriculture biologique pour la qualité des fruits et légumes.

Le docteur Myriam Wilpart, chimiste et nutritionniste représentant la Commission européenne, a rappelé que si la progression observée durant ces dernières années devait se poursuivre, en l'an 2000 un Européen sur trois serait frappé par le cancer. Constatant que le cancer n'est plus une fatalité, mais qu'il est désormais acquis que sa fréquence peut être réduite par des méthodes de prévention, le docteur Wilpart en a énuméré les principales causes : tabac et alcool pour un tiers, mauvaises habitudes alimentaires pour un autre tiers et, enfin, exposition à des substances chimiques ou à des rayonnements nocifs et à certains virus et stress pour un dernier tiers.

Un grand nombre d'études scientifiques effectuées récemment ont abouti à la conclusion que les personnes qui consomment régulièrement davantage de fruits et légumes sont moins exposées au risque de cancer¹.

Même constat du docteur Jean-Michel Lecerf, nutritionniste de l'Institut Pasteur, et de Mme Jacqueline Absolonne, professeur de diététique à l'université de Louvain, qui a insisté sur la fonction régulatrice des acides gras insaturés contenus dans les fruits et légumes qui, de plus, sont une excellente source de vitamines. Parmi lesquelles

1. Programme Nutrition Santé de l'I.N.S.E.R.M. Su.Vi.M.Ax publié en 2004.

la vitamine C, indispensable à la réparation osseuse, à l'élasticité et à la solidité des vaisseaux, à la formation de l'hémoglobine, à l'absorption du fer, à la synthèse des anticorps. La vitamine C possède également des propriétés anti-oxydantes.

Les pigments naturels des légumes et des fruits sont les caroténoïdes et antioxydants également, ainsi que la vitamine E, à laquelle s'ajoutent les oligo-éléments, le magnésium et les autres antioxydants indirects zinc, cuivre, manganèse, sélénium.

Parmi les vitamines du groupe B, on retrouve l'acide folique B9, indispensable à la formation des globules rouges et à la multiplication cellulaire.

Notre système immunitaire est plus fort que n'importe quel médicament, n'importe quel antibiotique. Le conforter est donc la meilleure façon de maintenir une santé durable sans ruiner les systèmes d'assurance sociaux, dont la faillite traduit mieux que tous les rapports l'état catastrophique de la santé publique.

Nous avons besoin d'une reconquête nutritionnelle en Occident pour nous réapproprier la santé.

La baisse de la diversité génétique (monoculture de la golden, par exemple) a entraîné en cascade la baisse de la diversité alimentaire (monodiète du steak-frites) et l'appauvrissement des facteurs de régénération et de résistance de l'organisme.

Les Indiens d'Amérique ont trouvé une solution durable pour vaincre les maladies de civilisation (l'obésité, le diabète, le cancer, les cardiopathies...): *ils ont retrouvé la cuisine de leurs ancêtres!*

Pour la remettre en vigueur, ils ont dû réhabiliter la diversité des espèces qui composaient la richesse de leurs menus; c'est-à-dire les fruits et légumes «oubliés», qui avaient pratiquement disparu.

Nous avons bénéficié en Europe de ce formidable travail de restauration initié par les derniers Indiens

d'Amérique qui ont permis, au travers d'organisations comme Seeds Exchange, Peace Seeds, Seed Savers... de sauver en quelques décennies 5 000 espèces potagères et fruitières en perdition.

Où l'on voit comme tout se tient: la restauration de l'environnement et du patrimoine végétal, dont la diversité est aussi un facteur d'équilibre et de stabilité, pour le retour de la santé des populations avec une cuisine diversifiée dont les exigences influent sur la beauté des paysages dans leur complexité retrouvée, avec tous les végétaux nécessaires à l'élaboration des recettes variées.

C'est la démonstration du proverbe bouddhiste: *Nourriture juste-Action juste-Conscience juste*, si l'un manque, aucun ne peut être réalisé. Si l'un est réalisé, tous le sont...

Il y a vitamine et vitamine.

Lorsqu'on voit fleurir les milliers de spécialités pharmaceutiques avec la vogue des compléments nutritionnels vitaminés, oligo-alimentés, précieux et délicats dans leurs écrins rutilants, on pense que l'agriculture, l'alimentation traditionnelle ont de moins en moins d'importance et que les pilules miracles de la chimie de synthèse vont corriger toutes nos carences.

Comme on l'a vu dans les propos du professeur Robert-froid, les vitamines de l'industrie pharmaceutique, utilisées en complément thérapeutique, ont des résultats «plutôt décevants face à l'efficacité de simples fruits et légumes frais».

Ces observations commencent à apparaître un peu partout dans les milieux médicaux, et une équipe allemande a publié en 1993 dans la presse scientifique un rapport sur l'étude des effets de la vitamine E (tocophérol) de synthèse comparativement à la vitamine E naturelle. Le croiriez-vous, ce n'est pas du tout la même chose! En fait, les vitamines de synthèse ne sont pas métabolisées, ou très peu, dans l'organisme qui les absorbe, car elles n'ont pas les qualités requises, en terme de biocompatibilité, que possèdent les vitamines naturelles associées à toute une

kyrielle d'auxiliaires enzymatiques et autres, qui leur permettent d'être « reconnues » et assimilées par nos cellules et d'avoir une action efficace et durable.

Je ne serais pas autrement surpris que, les langues se déliant malgré l'emprise des laboratoires, on annonce un jour prochain que les vitamines de synthèse sont, non seulement inefficaces, mais également nocives, comme on vient de le signaler pour le bêta-carotène.

À l'étude des publications récentes et en particulier de celle des chercheurs allemands K. Schmidt et D. A. Nikoleit – *Gomaringen Neichen* –, il est manifeste qu'il existe des différences entre les vitamines naturelles présentes dans les produits de la terre et les vitamines synthétiques produites par les laboratoires. Leur rapport, très documenté, avec de nombreuses illustrations scientifiques, analyses et graphiques comparatifs sur les structures moléculaires (avec beaucoup de ménagement pour les firmes pharmaceutiques, on les comprend...), confirme « que la vitamine E naturelle n'agit pas de manière fondamentalement différente de la vitamine E de synthèse... ». Mais ils assènent le coup fatal en précisant contradictoirement plus loin « que la forme la plus active biologiquement du tocophérol (vitamine E) est la forme naturelle et que la biodisponibilité de celle-ci est plus importante qu'on ne le pensait. Elle permet à l'organisme une meilleure protection des sites concernés par le stress oxydatif et les lésions qui peuvent être provoquées par les radicaux libres et conduire à des conséquences pathologiques et des maladies dégénératives ».

On ne peut pas dire de manière plus alambiquée – mais c'est le langage universitaire – *qu'il vaut mieux utiliser les fruits des champs que les produits de l'industrie pharmaceutique*¹.

1. Attention ! il y a des complexes vitaminés d'origine naturelle en compléments alimentaires dans les spécialités diététiques dont les qualités naturelles sont préservées. Vérifiez les modes d'extraction,

Ils ajoutent en outre que «l'hydrolise de l'ester acétique libère davantage de tocophérol libre lorsque l'acétate d'alpha-tocophérol est d'origine naturelle» et précisent que «l'organisme préfère la configuration naturelle constituée d'un seul isomère alors que la configuration artificielle conduit à une perte d'activité et à une élimination plus rapide par l'organisme...». Plusieurs jours de présence active dans les tissus pour la vitamine E naturelle, contre quelques heures seulement d'une activité réduite pour la vitamine artificielle (c'est dire que les vitamines de synthèse que l'on ingère le matin ou le soir, croyant compenser les carences de la nourriture moderne, sont en partie une illusion, pour ne pas dire une escroquerie). Les céréales complètes biologiques, le germe de blé, les graines de courge et de tournesol ou les complexes de vitamines naturelles sont 100 fois plus actifs et efficaces que ces substances de la chimie de synthèse.

Dans la longue liste des *petites causes = grands effets*, il faut aussi évoquer ce que les toxicologues appellent les «imposteurs chimiques déguisés en hormones». Les premières anomalies sont apparues dès le début de l'ère de la chimie. Encore fallait-il en interpréter les signes.

Ces *imposteurs chimiques* sont devenus la terreur du moment, selon le livre de Theo Colburn, *Our Stolen Future* (traduction: «On nous vole notre avenir»), préfacé de manière passionnée par l'ex-vice-président des États-Unis Al Gore, décrivant un avenir ravagé par la stérilité, les difformités génitales, les cancers du sein et de la prostate, les désordres neurologiques... Il a d'ailleurs prononcé un discours décisif (selon *Courrier international* n° 282) pour nous mettre en garde contre ces imitateurs chimiques de

de transformation et de conservation, qui ne doivent pas altérer les qualités intrinsèques des produits. C'est le cas des huiles alimentaires, qui doivent être de première pression et à froid et sans conservateurs ni colorants, ni arômes artificiels. Lisez bien les étiquettes !

nos hormones naturelles, qui jouent le rôle de neuromédiateurs et de neurotransmetteurs clandestins et qui perturbent notre système endocrinien.

Aux États-Unis, l'Académie des sciences a lancé une étude sur ces produits et l'Agence pour la protection de l'environnement (E.P.A.) va en faire un thème de recherche prioritaire.

Ces imposteurs endocriniens sont actifs, même à faible dose, et, selon le N.C.I. (Institut national du cancer), le taux des cancers des testicules, liés aux œstrogènes, a augmenté de 300 % ces dernières décennies, et celui des cancers de la prostate de 126 %. La fréquence des cancers de l'appareil génital de la femme, seins et utérus, serait également due à la présence de ces substances qui imitent nos hormones thyroïdiennes et agissent en profondeur sur le développement du cerveau.

Ces produits indésirables dans l'environnement, qui affectent de manière si sournoise notre santé, proviennent des hormones artificielles utilisées en agriculture (fongicides, herbicides) et dans l'élevage pour faire grossir les veaux... Ils proviennent aussi des containers en plastique et des P.C.B. (polychlorobiphényles utilisés dans les transformateurs électriques).

Une histoire, qui pourrait paraître au chapitre de la science-fiction et, mieux encore, des canulars, est parue dans le très sérieux organe *La Dépêche de l'environnement* en Angleterre et reprise par le non moins sérieux bulletin trimestriel de l'environnement de l'I.N.R.A. de juin 1994 en France. Selon ces revues scientifiques, on a recensé en Grande-Bretagne 31 rivières dans lesquelles les poissons sont devenus hermaphrodites (mâle et femelle). Après de longues recherches, les scientifiques ont identifié la présence dans ces eaux d'œstrogènes féminins qui proviennent... des urines de dames qui prennent la pilule contraceptive. Ces éléments passent au travers de tous les filtres et ne sont pas éliminés par les

procédés actuels de traitement des eaux des stations d'épuration.

De W.-C. en égouts, et d'égouts en rivières, ils continuent leur action et peuvent se retrouver dans l'eau du robinet. C'est ainsi qu'un phénomène en apparence anodin nous revient comme un boomerang avec des conséquences inattendues. Les scientifiques s'interrogent : les hommes qui boivent l'eau du robinet ne vont-ils pas demain voir les seins leur pousser ?

Ce qui semble étonnant néanmoins dans cette publication, c'est que l'on incrimine seulement les hormones utilisées pour le «péché», ce qui coupe court à toute velléité populaire.

Mais les autres hormones provenant de l'agriculture et de l'élevage intensifs ne se retrouvent-elles pas, elles aussi, dans les rivières, et, plus directement, dans nos aliments ?

Les rectifications de l'Histoire

C'est vrai qu'ils se sont trompés, les futurologues qui nous voyaient, aux portes de l'an 2000, en scaphandres d'amiante, bardés d'antennes et avalant des pilules multicolores en guise de repas dans un univers de métal et de fluorescences.

Ce n'est pas tout à fait cela qui émerge dans les aspirations des femmes et des hommes de notre temps.

Ils veulent sortir de cet univers de science-fiction déstructurant, échapper à la spirale du factice, retrouver l'authentique, le «mieux-vivre», le «bien-vivre».

Des repas de fruits et de légumes frais, des céréales, des vins obtenus sans engrais ni pesticides et des pains au levain comme autrefois.

Des matières nobles et rustiques, tables de bois, poteries, tissus de laine, lin ou coton, fauteuils en rotin, lits à baldaquin, bicyclette, médecines douces et alimentation bio.

Recul de la standardisation et des comportements stéréotypés; non à l'uniformité. Chacun affiche sa différence comme une valeur propre, sans référence à une mode ou à une norme sociale. C'est la « planète verte », le retour à la nature, les écoproduits et l'environnement.

Tous les instituts d'étude du comportement indiquent ces tendances révolutionnaires. C'est le cas du C.R.É.D.O.C., qui publie chaque année un rapport sur le comportement des consommateurs français; son directeur Robert Rochefort en donne une interprétation claire dans le livre *La Société des consommateurs* publié en 1995.

Un monde s'écroule, un autre apparaît, avec ses images, ses aspirations, ses espoirs.

C'est dans ce contexte que l'agriculture biologique se développe, avec cette certitude très pragmatique, très scientifique, que l'agriculture, l'alimentation, l'environnement et la santé sont des notions indissociables.

Le décor est planté, les éléments sont réunis pour une montée en puissance de la demande et des marchés.

Les informations qui nous viennent des autres continents montrent que le phénomène est universel.

Ce sont les réseaux alternatifs de consommateurs bio au Japon.

La coopérative Sekatsu-club de Tokyo, qui comptait déjà en 1988, 170 000 familles, est autogérée par des femmes, mères de famille (budget annuel: 45 milliards de yens). Il y a 30 000 groupes semblables au Japon. Ce n'est déjà plus un phénomène marginal mais l'exemple d'une nouvelle forme de démocratie que semble inaugurer la société civile japonaise...

C'est, encore, une usine d'engrais qui ferme en Australie, après la reconversion de plusieurs dizaines d'agriculteurs à l'agriculture biologique¹ (il est vrai que les

1. Grâce à l'action d'Alex Podolinsky.

exploitations ont des surfaces nettement plus importantes qu'en Europe).

C'est l'Amérique qui s'affole avec le danger des pesticides et qui met en difficulté les plantations légumières et fruitières de Floride, depuis que l'Agence nationale pour l'environnement a découvert au moins 60 substances cancérigènes dans les produits habituels de traitement.

Autant d'éléments qui ouvrent des brèches profondes dans la conscience du citoyen-consommateur, lequel a l'effronterie de consommer de plus en plus VERT et BIO, malgré tous les soins dont on l'entoure.

Il menace à terme le commerce des industries polluantes en renonçant aux produits qu'il juge néfastes à la santé et à l'environnement.

Devant les déviations de la société industrielle et des technologies modernes, l'agriculture biologique est apparue comme une démarche sympathique, qu'on a d'abord considérée avec condescendance, puis elle est devenue un exemple intéressant, et maintenant elle apparaît comme un recours souhaitable pour de nombreuses raisons: économiques, sociales, environnementales et sanitaires.

Lorsque, il y a trente ans, nous avons pressenti ces enjeux, nous savions qu'il fallait jeter les bases solides d'un mouvement qui irait grandissant (honnêtement, nous ne nous attendions pas à ce que ces préliminaires durent si longtemps).

Aujourd'hui, nous avons eu le temps d'établir une réglementation, sinon parfaite, du moins exemplaire.

Le cadre et les circonstances sont prêts pour un essor rapide de ce secteur de production.

En France, l'Administration a joué un rôle « pionnier » en matière de réglementation. Il n'y avait rien d'équivalent dans les autres pays.

C'est probablement pourquoi la Commission des communautés européennes n'a rien trouvé de mieux pour

fixer les termes du règlement C.E.E.: «concernant le mode de production biologique des produits agricoles» paru en 1991 inspiré par la réglementation française.

Cet événement a eu un impact psychologique et politique important pour renforcer l'image et la légitimité de l'agriculture biologique.

En effet, pour la première fois en Europe, une même filière de production-transformation-distribution est soumise à un même cahier des charges, même contrôle et même logo dans tous les pays du Marché commun.

L'agriculture biologique a eu le privilège d'être la première à faire la démonstration de l'unité européenne avant tout le monde, malgré la faiblesse de ses moyens et de ses effectifs, mais par l'évidence du bien-fondé de ses pratiques et par sa cohérence.

Cet aboutissement, nous le devons à la solidarité des mouvements internationaux d'agriculture biologique que rassemble la Fédération mondiale I.F.O.A.M. (International Federation of Organic Agriculture Movements – voir annexes).

Son cahier des charges-cadre international constitue un outil de travail précieux et un résultat exemplaire de concertation, d'échanges et de consensus pour les organisations des 150 nations adhérentes aujourd'hui.

L'administration française a eu l'intelligence et la sagesse de s'inspirer des travaux de l'I.F.O.A.M. pour établir ses textes réglementant l'agriculture biologique.

Bien entendu, pour l'I.F.O.A.M. comme pour la France, la situation n'est pas figée, et la réglementation progressera avec la recherche et l'évolution permanente des technologies.

C'est l'objet des réunions de travail, des comités techniques et des commissions d'évaluation qui siègent régulièrement, tant au niveau national qu'international.

En France, plusieurs organisations travaillent à la certification et au contrôle des produits de l'agriculture

biologique en relation étroite avec les administrations (voir liste en annexe).

Il faut ajouter que la politique de nos organisations professionnelles s'inscrit dans un rapprochement des différentes tendances de l'agriculture française, «biologique» et «conventionnelle», car nous sommes convaincus qu'elles devront tôt ou tard travailler solidairement au redéploiement de l'économie rurale dans une agriculture résolument moderne, respectueuse des hommes et de l'environnement.

Il est évident que si l'agriculture biologique ne devait être qu'un petit monopole fonctionnant au profit de quelques-uns, elle n'aurait aucun sens, et en tout cas pas celui de la mission qu'elle s'attribue.

Elle n'aurait surtout pas l'image d'avant-garde, d'innovation technologique, sociale et humaniste qui en fait tout l'intérêt.

L'heure est à l'imagination et à la solidarité, pour faire que l'agriculture biologique ne reste pas seulement un marché confidentiel pour initiés, mais développe largement ses pratiques pour satisfaire le plus grand nombre.

L'agriculture biologique s'est toujours présentée comme une idée généreuse de partage des ressources, de sauvegarde de l'environnement, de protection de la santé et d'équilibre social.

Elle doit maintenant sortir de la marge et faire face aux formidables enjeux alimentaires et environnementaux du ^{xxi}^e siècle.

C'est dans cette perspective seulement qu'elle mérite d'exister !

Pour la restauration des terroirs, la réhabilitation des variétés anciennes de fruits et légumes, la conservation des paysages menacés, les pratiques de l'agriculture biologique constituent un modèle qu'il faut généraliser. Nous avons en projet des centres pilotes ou fermes pédagogiques qui joueront un rôle de formation et de démonstration, en

liaison avec les établissements d'enseignement et les lycées agricoles.

Il est simplement nécessaire maintenant que les gouvernements concrétisent les mesures annoncées en faveur de l'agriculture biologique. En lui restituant, par exemple, les taxes et redevances obligatoires qu'elle paie sur chacune de ses productions. Lesquelles redevances sont systématiquement et injustement attribuées à l'agriculture industrielle. Ce qui signifie que, malgré tous les efforts et les bienfaits qu'elle génère aujourd'hui, l'agriculture biologique participe au subventionnement de l'agriculture industrielle...

L'étiquetage spécifique est une autre mesure qui tient particulièrement à cœur à nos organisations pour distinguer le bio des productions courantes. L'instauration de moyens de reconnaissance est une étape normale des changements de mentalité, des modifications de la demande. L'aspect responsabilisant d'une telle mesure constitue un encouragement sérieux à la protection de l'environnement. Quant à la réglementation communautaire, c'était l'autre exigence de nos organisations; une fois de plus, l'environnement ne peut pas être traité dans une optique individualiste. C'est l'affaire de tous, et la réglementation doit dissoudre les différenciations artificielles face à cet objectif commun de sauvegarde et de réhabilitation. Les autres axes de ce plan sont: la revalorisation des terroirs et du monde rural, les recyclages, la récupération des matières premières, les économies d'énergie, les économies de transports, et, enfin, l'action curative sur les sites contaminés. Sur toutes ces mesures je ne m'étendrai pas, afin de ne pas m'engager dans un discours trop fastidieux.

Cependant, chacun comprendra qu'un tel cortège de mesures reflète un véritable branle-bas de combat dans les organisations politiques.

Il a fallu en arriver à ce bouleversement des consciences pour un changement de niveau. Les conséquences du

mouvement rapide des esprits sont considérables, à commencer par la «planétarisation» du citoyen. «Quoi de plus naturellement social, explique Jean-Michel Belorgey, que le raisonnement écologique, dont la démarche de base consiste à mettre en évidence les solidarités irréfutables qui unissent, qu'ils le veuillent ou non, les différents habitants de la planète, d'abord, les membres des différents sous-systèmes économiques et sociaux qui peuplent sa surface, ensuite. La réflexion en terme d'environnement est une réflexion qui condamne définitivement l'égoïsme des individus ou des groupes et l'hypothèse libérale selon laquelle chacun agit en vue de réaliser son propre intérêt ; il en résulte nécessairement un optimum social.» Optimum social qui reste la seule base de l'évolution humaine pour des êtres humains qui deviennent hypercommunicants. L'ère médiatique, vécue parfois comme une agression, n'est qu'un phénomène humain engendré par la mondialisation des problèmes. C'est un outil irritant parfois, et souvent prodigieux, mais si mal utilisé qu'il apparaît dangereux. Or, sans tomber dans les exagérations du concept de «cerveau planétaire» qui nous ôterait une part de libre arbitre, il faut constater que la possibilité de communiquer donne à l'humanité la possibilité de se fonder des buts communs beaucoup plus accessibles et pacifiques. Comme le dit Joël de Rosnay, «l'écologie est un mode de pensée global». Il pose la question de la transmission du savoir entre les hommes. Cette question appelle plusieurs réponses de différents ordres : la réponse pédagogique, la réponse médiatique, la réponse économique enfin.

Mais attention. Derrière cette analyse d'une époque extraordinairement complexe et exigeante, il semble nécessaire de lancer une mise en garde face au complexe dégagé de «citoyenneté mondiale» qui fascine tant d'esprits et en agresse tant d'autres. L'un des représentants des Amis de la Terre, Guy Aznar, avertit : «La minorité active que sont

les spécialistes de l'ingénierie planétaire, alliant savoir et pouvoir, à la fois juge et partie, risque, de par le monde, de porter atteinte au libre choix des populations en fonction d'un "programme" qui dépasse les compétences individuelles... justifié par des nécessités "incontournables". On nous apprendra sans doute à faire plus de filles à tel endroit et beaucoup de garçons ailleurs, qu'il faut manger du poisson ici, du soja là, dormir plus dans telle zone planétaire, marcher moins ailleurs, et encore sur des tracés scientifiquement étudiés. Le vrai drame, c'est que les scientifiques issus de la biologie et des sciences de la nature raisonnent au niveau des espèces. L'homme, pour eux, est une espèce, une variété génétique parmi d'autres, qu'il faut protéger. "Il y a désormais une brèche tragique, écrit Edgar Morin, entre l'individu et l'espèce." » Une remarque qui illustre bien toute la condition particulière de l'écologie, passée en vingt ans de la négation par le monde scientifique, politique et économique, à la considération de tous, de telle sorte qu'en certains endroits une véritable lutte semble engagée pour savoir à qui revient le droit de revendiquer l'avenir de la planète.

Là n'est pas le vrai discours. L'écologie a ceci de planétaire et de démocratique qu'elle ramène chacun à sa responsabilité et, comme disait le philosophe Emmanuel Lévinas, le rend « responsable de la responsabilité de l'autre ».

L'écologie est ce signal émis par le centre du système, qui déstabilise les autres cercles. Elle met à l'épreuve les frontières, ébranle les politiques, soupçonne les sciences, infléchit les croyances. Mais surtout, cet électrochoc produit en quelques années les conditions d'une évolution sans précédent pour l'esprit de l'homme.

Pour conclure cet ensemble de réflexions sur notre civilisation « scientifique », je dirai, comme le biochimiste Michel Bounias, auteur du livre *Si Dieu avait créé le monde*, « que la puissance technologique contemporaine

cessera de m'impressionner aussi longtemps qu'elle restera incapable de faire reverdir le Sahara ! »...

Nous ne savons que très peu de choses sur la biocénose. Nous ne connaissons rien des relations de la plante avec le sol. Nous connaissons encore moins les relations des plantes entre elles. Nous ne connaissons qu'une infime partie de la sociologie des insectes, de leurs relations avec les plantes ou avec les oiseaux. Nous commençons seulement à prendre en compte la notion d'équilibre des agro-systèmes et des relations de cause à effet entre les qualités d'un sol et la santé des êtres qu'il porte.

Est-ce le sol qui fait la plante, ou la plante qui fait le sol ?

Est-ce qu'une plante pousse bien parce qu'elle n'est pas malade ou, est-ce qu'elle n'est pas malade parce qu'elle pousse bien ? Faut-il l'entourer d'un arsenal de poisons chimiques plutôt que d'augmenter sa résistance par un équilibre nutritionnel conforme à ses besoins physiologiques et biologiques ?

Autant de questions qui nécessitent une autre approche, une autre manière de gérer nos ressources, une autre agriculture, mais surtout une ouverture d'esprit et un sens critique, aujourd'hui compromis ou dévoyé par l'idéologie du Marché... !

4. L'ÉTAPE NATURELLE, UN FORMIDABLE ESPOIR !

Depuis la sortie de la première édition de *La Terre malade des hommes*, en 1990, les signes des changements en cours se sont multipliés sur la planète.

Une multitude d'initiatives, privées ou collectives, continue de se répandre comme une marée féconde pour renouer avec les phénomènes cycliques de la nature, qui se perpétuent depuis des millénaires.

Pionnière parmi ces avancées, la fondation *The Natural Step* (L'Étape naturelle), en Suède, dont les principes fondamentaux sont de promouvoir *l'usage éthique et cyclique de la terre et de ses ressources pour le bénéfice renouvelé et durable des générations présentes et futures*.

1) Les ressources du sous-sol (pétrole, charbon, minerais, etc.) doivent être extraites à un rythme qui ne dépasse pas celui de leur reconstitution.

2) Les substances et les biens produits pour la société doivent être consommés à un rythme compatible avec la capacité de la terre à les recycler.

3) Les territoires de production naturelle, générateurs de croissance et de diversité, doivent être maintenus, et même étendus en quantité et en qualité.

4) Les besoins des hommes doivent être satisfaits par une gestion économe et efficace des ressources, incluant une redistribution équitable.

L'initiateur de cette entreprise de restauration des activités humaines est un cancérologue célèbre dans son pays, le docteur Carl Henrik Robert.

Il affirme que les pays riches de la Terre ont une responsabilité spéciale pour l'avenir, notamment de créer des exemples valables pour le «développement durable» à long terme.

L'organisation environnementale suédoise *The Natural Step* a attiré l'attention du monde entier sur ses méthodes de travail.

Celles-ci se fondent sur des alternatives positives et dynamiques sans jamais ignorer la complexité des problèmes de l'environnement.

L'invention sociale la plus significative du docteur Robert est sa méthode pour parvenir au consensus sur des sujets délicats, compliqués, et souvent de haut niveau scientifique, sans les réduire au plus petit dénominateur commun mais, au contraire, en parvenant à des positions plutôt radicales.

Ce qui enthousiasme les observateurs, ce sont les liens «constructifs et vitaux» que *The Natural Step* parvient à créer entre les chefs d'entreprises et les citoyens conscients du problème environnemental, également entre les chercheurs de diverses disciplines, et, d'une manière générale, entre la communauté scientifique et les divers secteurs de la société civile.

Ce qui a conduit le docteur Robert à prendre cette initiative, c'est le constat que le progrès, dans le domaine de l'environnement, était complètement bloqué par des querelles de détail et des intérêts divergents à court terme. Après avoir écrit 21 versions de son manuscrit, il est parvenu à un consensus avec 50 scientifiques éminents pour créer un texte de base présentant les problèmes écologiques les plus fondamentaux.

Quelques mois plus tard, ce texte est devenu une mallette pédagogique contenant un livre illustré et une cassette audio qui a été fabriquée à 4,3 millions d'exemplaires et envoyée dans tous les foyers et toutes les écoles suédoises (8,7 millions de personnes touchées).

Entre-temps, le docteur Robert a convaincu les grandes compagnies, les organisations professionnelles et les syndicats de la valeur unique de son projet éducatif; il a pu ainsi en assurer le financement. Le roi de Suède, qui s'intéresse beaucoup à l'environnement, est devenu le parrain de *L'Étape naturelle*, qui a été lancée en 1989 au cours d'un grand programme télévisé avec de nombreuses personnalités.

Le message de la fondation The Natural Step

«Il m'est apparu nécessaire, dit le docteur Robert, de commencer avec la plus petite unité de la vie: la cellule. Les cellules n'ont que faire des idéologies ou de la politique. Les cellules ne s'occupent que des besoins fondamentaux

de la vie. Quelles que soient les valeurs auxquelles sont attachés les gens, j'ai pensé que tout le monde pouvait se mettre d'accord pour défendre la cellule vivante, qui n'est ni de gauche ni de droite.

» Dans tous les aspects essentiels ramenés à la plus petite molécule, nous, les humains, avons la même structure que les espèces en voie de disparition : oiseaux de proie, phoques ou loutres de mer. Au sens biologique, nous ne sommes ni les maîtres de la nature, ni ses gardiens. Nous n'en sommes qu'une petite partie, tout comme les phoques ou les loutres, et si ces espèces ont été menacées d'extinction en quelques décennies à cause de notre pollution, nous sommes tout autant menacés.

» Nous en savons donc assez pour dire que le seul moyen de renverser le processus, c'est d'éviter d'introduire dans la nature des substances qu'elle ne peut pas traiter ou intégrer dans ses *processus cycliques de renouvellement*, comme c'est le cas pour les cellules. »

Il faut donc bannir tous les processus linéaires, des objets jetables de la société de gaspillage aux lisiers des élevages qui, au lieu d'être réintégrés à la terre pour en devenir une richesse fertile, sont dirigés vers la mer où ils agissent en poisons, et, d'une manière générale, toutes les matières non recyclables. Il faut bannir la production et la manipulation des matériaux selon des méthodes polluantes, pour se retourner vers des techniques cycliques économes en ressources. Atteindre ce but est nécessaire pour préserver les conditions préalables à l'existence de toute vie.

Les riches pays industriels ont une obligation particulière de trouver des modèles de développement durable. La stratégie de *L'Étape naturelle* est d'apporter un soutien entier aux bons exemples d'écodéveloppement, que ce soit dans les maisons, dans les entreprises ou dans les collectivités territoriales. L'idée est de faire un modèle attrayant d'une société écocyclique.

L'organisation suédoise n'est dépendante d'aucune organisation à but lucratif, politique ou religieux. Elle n'a que six salariés au siège social de Stockholm, pour mieux utiliser ses ressources à des actions utiles et non à l'entretien d'administrations pléthoriques, tentaculaires, budgétivores et paralysantes. Ce sont les gens et les relations humaines qui sont importants et non les structures qui, souvent, n'ont d'autre souci que leur propre croissance.

Les plus grandes entreprises, les banques et les assurances, la compagnie ferroviaire nationale, l'Église de Suède, les grands syndicats et les plus grands détaillants de biens de consommation sont tous membres de *L'Étape naturelle*.

Une centaine d'entreprises, dont les plus importantes comme Ikéa, Saab, Électrolux, ont engagé un programme de réforme de leur fonctionnement et de leurs méthodes. Elles ont engagé des audits sur l'impact de leurs pratiques et les nuisances générées par leurs produits, depuis l'extraction des matières premières nécessaires à la fabrication jusqu'à la mort et au recyclage des articles usagés.

Les résultats pour Électrolux, présent dans 50 pays, sont remarquables: dans la plupart des modèles, on est passé de 50 litres d'eau pour une lessive à 5 litres seulement. Les fabricants de lessives ont été mis en compétition pour créer des lessives biodégradables. Bientôt, il y aura sur le marché une machine à lessive à sec. Les matériaux ont été sélectionnés pour un recyclage maximal, et le plus surprenant est que ces contraintes, au lieu de diminuer les performances de la société, les ont dynamisées. Le chiffre d'affaires est en expansion régulière, alors que celui de ses concurrents mondiaux General Electric et Philips stagnent. Les marges ont augmenté de 30 %, car beaucoup de pertes et de gaspillages ont été repérés et éliminés.

Et, enfin, cette opération «d'entreprise citoyenne» a donné un sens aux efforts et au travail de chacune et de chacun. Elle a obtenu une adhésion sans faille des

personnels, ce qui explique la dynamique de l'ensemble et les résultats.

Dès 1994, Leef Johansson, président d'Électrolux, écrivait : « Nous devons travailler à une recherche permanente de solutions respectueuses des règles de la nature, non seulement pour des raisons environnementales, mais surtout parce que ces solutions sont économiquement et socialement payantes pour notre groupe. De nouvelles perspectives sont en train d'émerger, qui feront apparaître *économie et écologie* comme les deux faces d'une même médaille¹ [...] ».

Pour le docteur Robert, la désunion et la paralysie dans le débat écologique sont fréquemment dues à notre incapacité à distinguer entre les problèmes fondamentaux et les problèmes périphériques. Souvent, il suffit de faire apparaître les faits principaux tout bruts, de manière simple et claire, pour nous permettre de prendre des décisions.

La plupart du temps, les débats sur l'environnement prennent un autre tour.

Si un homme politique demande à une sélection aléatoire de scientifiques si les organes reproducteurs des phoques sont détruits par les P.C.B. (polychlorobiphényles), il est très improbable qu'il obtienne une décision. Il entendra par exemple : « Nous ne sommes pas absolument sûrs », ou : « Cela n'a pas encore été établi précisément », ou encore : « Notre laboratoire a identifié une toxine qui joue un rôle encore plus destructeur »... Voilà ce qui arrive avec les questions concernant les feuilles de *l'arbre environnemental*. Mais si l'on commence à un niveau plus fondamental, les réponses deviennent plus claires et offrent une base d'action plus concrète ; par exemple :

1. Le nouveau P.-D.G. d'Électrolux a anéanti dix ans de travail et de succès de son prédécesseur, Leef Johansson, un mois seulement après son arrivée à la tête du groupe, il annonçait le licenciement de 12 000 personnes, alors que la société était bénéficiaire.

Est-ce que les P.C.B. sont des substances naturelles ?

– Non, ce sont des produits artificiels fabriqués par l'homme. Tous les scientifiques sont d'accord sur ce point.

Sont-ils chimiquement stables ou se dégradent-ils en substances inoffensives ?

– Ils sont perdurants. Ces molécules ont été créées dans ce but.

Est-ce que cela veut dire qu'ils vont s'accumuler dans l'écosystème aussi longtemps que l'homme les utilisera ?

– Oui, c'est un fait.

Est-il possible de prédire le seuil de tolérance de substances artificielles si stables dans l'écosystème ?

– Non, la complexité des interactions de ces produits entre eux ou avec les fonctions de l'écosystème est sans limite.

Cela veut donc dire que nous ne pouvons pas continuer à utiliser de telles substances dans notre société.

– Absolument. Il nous faut cesser d'utiliser les P.C.B. si nous voulons préserver un écosystème sain et, par là, assurer notre propre bien-être et notre santé.

D'après le docteur Robert, les incertitudes scientifiques et les désaccords entre les chercheurs sur les seuils de tolérance de divers produits toxiques nous amènent facilement à de fausses conclusions. Au lieu de reporter notre décision jusqu'à ce que nous disposions de données scientifiques absolument sûres sur ces seuils (ce qui n'arrive jamais), nous devrions décider immédiatement de stopper l'accumulation de polluants dans la nature.

Jusqu'à présent, le débat sur l'environnement s'est résumé à des piailllements de singes parmi les feuilles flétries d'un arbre agonisant. Chaque feuille représentant un problème spécifique.

Nous sommes confrontés à une série de questions apparemment sans relation : Est-ce que l'effet de serre est réellement une menace ou va-t-il nous permettre d'éviter

une nouvelle époque glaciaire? Est-ce que les pots catalytiques de nos voitures filtrent les émissions toxiques ou causent-ils plus de dégâts à la couche d'ozone que le fréon? Est-ce que les forêts meurent de la pollution ou d'un phénomène naturel? Est-ce que la croissance économique est désastreuse ou est-ce qu'elle fournit les moyens de sauver l'environnement? Est-ce que le coût de l'épuisement des énergies non renouvelables va dépasser les bénéfices que nous en tirons? Faut-il se contenter de balayer devant sa porte ou faut-il se concentrer sur les pays les plus pollués? Est-ce que les pays doivent entreprendre quelque chose de manière isolée ou doivent-ils attendre des accords internationaux?

Dans cette cacophonie autour des feuilles de l'arbre, rares sont ceux qui ont prêté attention à ce qu'il y avait autour: les branches et le tronc. Ceux-ci se dégradent à cause de processus sur lesquels il n'y a quasiment pas de controverse.

Les milliers de problèmes isolés qui génèrent tant de débats sont, en fait, les manifestations d'erreurs systématiques qui ruinent les fondations de la société humaine. Il y a, depuis un demi-siècle, un consensus sur les causes de cette dégradation, et il devrait être possible de prendre les décisions importantes pour changer la société à partir de cette vision globale.

Si nous pouvons soigner les branches et le tronc, les feuilles retrouveront naturellement leur vigueur.

Malgré toutes les ergoteries sur des problèmes superficiels, nous devons commencer à poser les fondations d'une société respectueuse des lois naturelles. Dans la plupart des cas, il est tout bonnement faux de dire: «Nous avons besoin de continuer les recherches.» Pour prédire que vous allez vous tuer si vous sautez de la tour Eiffel, il n'est pas nécessaire de savoir qu'elle mesure 307 mètres, ou 345,23 m et que la température ambiante est de 20°C.

Dans la mesure où la technologie respectueuse de l'environnement est déjà disponible, la transition vers les

processus cycliques ne dépend que de notre volonté et de notre sens des sacrifices. Plus nous attendrons, plus ces sacrifices seront douloureux...

Cet exemple de la Suède, des associations aux États-Unis, en Australie, en Hollande, au Royaume-Uni, en Pologne l'ont déjà adopté en créant une organisation nationale dans chaque pays avec l'aval et le label de *The Natural Step* pour constituer un réseau mondial. Le Canada et la Nouvelle-Zélande sont aussi sur les rangs.

L'idée et le projet *The Natural Step* ont été repris par de nombreux groupes de réflexion, dont celui que j'ai animé en France, en 1997, qui exposaient ainsi les motifs de leur démarche :

« L'espèce humaine a acquis en quelques décennies une puissance inouïe qui lui donne pouvoir de vie et de mort sur l'ensemble des règnes vivants de la planète.

» La compétition des groupes humains pour l'exercice d'une domination, qui s'impose dans la violence, aboutit à la spoliation des ressources et des droits.

» Ce phénomène est semblable à une pathologie collective dont les conséquences peuvent aboutir à la disparition de l'humanité.

» Le monde est un labyrinthe dont nous avons perdu le fil et le sens.

» Nous assistons, impuissants :

» — à la disparition de la diversité sous toutes ses formes : animales, végétales, sociales, culturelles, politiques ;

— à une gestion à court terme effrénée des ressources naturelles.

» Jamais le monde n'a été aussi ouvert et l'organisation politique aussi réductrice.

» Les élus, prisonniers de l'Histoire, sont contraints d'être des "gestionnaires de l'immédiat" et, devant la complexité apparente, de tout prendre en charge au détriment de l'autonomie des individus et de leurs initiatives.

» Le maintien de la liberté, de la démocratie, la poursuite du progrès imposent de définir de nouvelles règles, acceptables par tous. De les faire connaître, de les mettre en pratique.

» Il devient urgent d'opérer une modification radicale des pensées et des comportements si nous voulons assurer l'avenir.

» Nous nous sommes rendu compte que les actes de destruction ordinaires, répétitifs, et leur acceptation par les citoyens sont souvent le fait d'une absence de connaissance des grands principes qui régissent la nature.

» Aussi nous nous proposons de développer, en France, un large programme visant à sensibiliser, informer et former les responsables d'entreprises, les élus, les éducateurs, les citoyens, de telle sorte que soient infléchies les politiques actuelles désastreuses pour l'avenir et que se mettent en place des pratiques simples garantissant la poursuite du progrès pour tous.

» De nombreux élus sont prêts à accompagner le mouvement. Ils se rendent compte aujourd'hui que l'homme a un sens inné de la survie et qu'il est temps de lui redonner l'initiative.

» Nous avons l'intention de participer à cette stratégie et de devenir le centre d'excellence du développement durable.

» La branche française de *The Natural Step* participera pleinement aux efforts, à l'élaboration et à la diffusion des idées, des expériences et des méthodes qui aideront à la transformation de notre société actuelle de gaspillage et d'exclusion en une société de partage et de préservation de l'écosystème, pour transmettre une terre en bon état à une humanité en bonne santé physique et mentale.

» Notre contribution se limitera à quatre domaines indissociables et interdépendants :

» ÉDUCATION – FORMATION – CULTURE – RECHERCHE.

» Chaque domaine sera conduit selon une approche consensuelle, et sur des bases pluridisciplinaires, car le cloisonnement des sciences et des techniques est responsable de notre incapacité actuelle à bien mesurer l'ampleur du désastre qui s'annonce et à mettre en œuvre les solutions pour l'éviter.

» Dans cette perspective, le réseau des fermes pilotes d'agriculture biologique sera l'un des éléments essentiels du programme de survie. »

Selon Lester R. Brown, président du Worldwatch Institute de Washington, le fléau majeur, le plus probable à court terme, est la *pénurie alimentaire mondiale*.

«[...] Nous sommes parvenus à un tel point d'augmentation et d'artificialisation des besoins humains que nous avons atteint les limites des ressources disponibles pour les satisfaire. Qu'il s'agisse des ressources de la terre ou de celles de la mer.

» C'est ainsi, par exemple, que la demande accrue en produits de la pêche et pisciculture, dont le total actuellement équivaut à la production mondiale de viande bovine et volaille réunies, dépasse désormais les capacités de renouvellement des ressources halieutiques (mers, océans), faisant diminuer les disponibilités par habitant et multipliant les conflits sur les droits de la pêche [...]» (*On en compte plus aujourd'hui pendant une seule année que pendant tout le XIX^e siècle.*)

La crise écologique, ce n'est pas seulement la dégradation de notre environnement naturel. C'est un élément décisif de déclenchement et d'accélération du déclin économique et de désintégration sociale.

Il est évident que la crise va s'aggraver. Il est aussi évident que l'on peut se passer d'automobiles et de machines à laver, mais sûrement pas de nourriture.

La valeur sûre pour demain, c'est l'agriculture, mais sûrement pas l'agriculture industrielle qui est dans une impasse socio-économique et environnementale majeure.

L'agriculture biologique constitue une alternative sérieuse aux problèmes alimentaires, sociaux, économiques, sanitaires et environnementaux du III^e millénaire.

Toute l'économie planétaire repose sur des flux d'énergie cosmique que capte, condense et nous transmet la plante verte par le miracle de la photosynthèse. Pour satisfaire nos besoins vitaux, nous n'avons pas d'autre alternative, même si nous mangeons des protéines animales, elles nous ramènent invariablement à la plante verte dont se nourrissent tous les êtres vivants.

Jusqu'à nouvel ordre, l'homme n'a rien trouvé de mieux que ce procédé que la nature a mis au point, pendant des millions d'années, pour assurer sa subsistance.

Comme le rappelle Lester Brown, «on a trop tendance à oublier que les systèmes naturels sont les fondations de l'économie mondiale et que, quelles que soient les perspectives des télécommunications et de l'informatique, si la productivité des écosystèmes diminue, ce sont les perspectives de l'économie mondiale qui se détériorent».

Nous sommes donc devant un *choix de civilisation* qui repose sur un *choix de modèle alimentaire*, mais cette fois les enjeux sont sans commune mesure avec les révolutions que l'humanité a connues.

Si nous considérons que *toute vie sur Terre repose sur la plante verte*, qui est une formidable usine de transformation, de stockage et de transfert de l'énergie solaire, nous comprenons l'importance de l'intervention humaine par l'agriculture.

Mais la plante verte a bien d'autres fonctions vitales que l'alimentation dans l'écosystème :

- elle joue un rôle entre les substances minérales grossières de la terre et les mécanismes subtils de l'atmosphère ;
- elle libère l'oxygène pour la respiration des mammifères ;

– elle fixe et stocke le carbone libre (CO_2) présent dans l'atmosphère;

– elle participe à la régulation hydrique de l'environnement par évapotranspiration et bien d'autres phénomènes subtils piézo-électriques de circulation d'eau dans le sol;

– elle maintient la fertilité des sols par protéosynthèse (fixation de l'azote atmosphérique);

– elle participe à la formation de l'humus, véritable peau vivante indispensable à la fertilité du sol;

– elle joue aussi un rôle purificateur dans le cycle de l'eau sur terre et dans la qualité de l'air que nous respirons;

– elle participe à la régulation du climat (hygrométrie, précipitations, régime des vents);

– elle est un rempart naturel contre l'érosion et la désertification;

– elle adoucit les températures ambiantes.

À l'évocation des fonctions aussi multiples que vitales de cette extraordinaire usine biochimique naturelle, on comprend le rôle précieux et indispensable de *l'agriculture*.

C'est l'activité humaine la plus importante pour la pérennité de la vie sur Terre!

C'est aussi la base de tout système économique et culturel.

Ce que nous mangeons et la manière dont nous produisons notre nourriture conditionnent le modèle social dans lequel nous fonctionnons.

Paradoxalement, la confusion intellectuelle, la cupidité ou l'ignorance ont conduit l'homme moderne à négliger et à dévaloriser cette base essentielle de son existence.

Combien d'entre eux sont plus attentifs à l'huile qu'ils mettent dans le moteur de leur automobile qu'à l'huile qu'ils mettent dans leur salade... ?

L'action prioritaire du groupe de réflexion que nous continuons à promouvoir est donc de restaurer cette fonction primordiale qu'est la production alimentaire, en

accord avec les dispositions environnementales de la Politique agricole commune, pour développer durablement une agriculture respectueuse de la nature et de la santé, productrice de richesses renouvelables pour le bien-être des générations présentes, en protégeant les ressources des générations futures.

À la manière de Colbert, qui fit planter les chênes de la forêt de Tronçais pour qu'ils servent cent cinquante ans plus tard à fabriquer les mâts des bateaux, soyons aussi solidaires avec le futur que le furent nos estimables prédécesseurs avec nous.

Ce comportement pourrait avoir un effet bénéfique sur notre psychisme, autant que sur notre environnement, en nous qualifiant d'une responsabilité qui donne un sens véritable à notre vie et un objectif plus noble aux agitations de la société moderne.

Cette agitation qui lui fait oublier les engagements solennels du sommet de Rio où 20 milliards de dollars devaient être consacrés à la lutte contre l'érosion et la désertification. Actuellement, ces sommes réparatrices n'atteignent que quelques milliards de dollars par an. C'est seulement 1 % des dépenses militaires sacrifiées à l'équilibre de la terreur, lesquelles dépassent 1 000 milliards de dollars par an (à titre indicatif, les budgets militaires aux États-Unis représentent une contribution annuelle de 1 000 \$ par citoyen; en France, c'est environ 600 €).

Quand on sait que le coût de l'érosion des sols est évalué à 43 milliards de dollars par an sur le seul territoire des États-Unis, que l'hémorragie de la fertilité, à l'échelle de la planète, c'est 1 ha au désert toutes les 4 secondes (8 millions d'ha par an définitivement perdus), et que, dans le même temps, la poussée démographique enregistre 3 bouches de plus à nourrir chaque seconde (90 millions de rationnaires de plus chaque année sur la planète), on se dit que l'espèce humaine s'est vraiment trompée de guerre et qu'en tout état de cause elle devrait déjà avoir sonné

l'alerte générale, mais elle persiste dans sa folie collective.

L'agriculture biologique, biodynamique, écologique, anticipe depuis un quart de siècle les changements inéluctables de la société industrielle.

Ses méthodes sont directement inspirées du concept de développement durable.

Son principe est avant tout d'être autonome, économe et non polluante.

Ses pratiques correspondent aux recommandations pressantes des institutions internationales depuis 1992 (O.N.U., F.A.O., O.C.D.E., Union européenne):

- pour une meilleure gestion de l'espace et des ressources;
- pour la protection de l'environnement;
- pour la qualité des produits et pour la santé;
- pour la création d'emplois et l'équilibre démographique;
- pour la renaissance économique du monde rural;
- pour l'autonomie et la sécurité alimentaires du tiers-monde.

Alors qu'attendons-nous pour mettre en œuvre ces bonnes pratiques dans notre vie quotidienne?

Il nous faut changer nous-mêmes pour changer le monde!

CONCLUSION

CHOISIR L'HUMILITÉ

L'objet de ce livre est de s'interroger sur la préservation de la vie. Tous les efforts ont porté jusqu'à maintenant à dominer, domestiquer, asservir la vie sauvage, considérée comme un danger ou une concurrence pour l'homme. Le réflexe, aujourd'hui encore, dans nos campagnes, c'est d'éliminer tout ce qui ne rentre pas dans les schémas classiques de sécurité, de rentabilité et ne constitue pas un profit matériel immédiat. Ainsi, malgré la menace d'une disparition totale et les condamnations encourues, on tue encore la moindre buse, le moindre blaireau ou la loutre, derniers vestiges d'un monde presque entièrement révolu.

On utilise des poisons violents pour éliminer les insectes, et, par voie de conséquence, ceux qui s'en nourrissent.

Pour quelques pucerons, on déclenche préventivement la guerre des pesticides, et les coccinelles sont anéanties.

Ne parlons pas des abeilles ; elles paient un lourd tribut à ces pratiques, et la disparition des insectes pollinisateurs entraîne des conséquences inattendues : les apiculteurs

louent maintenant leurs abeilles, à raison de 50 € par ruche et par mois, pour que certaines cultures puissent donner des résultats convenables...

On traite la terre comme un chantier d'autoroute, on recalibre, on planifie, on piétine ou on assèche allégrement les derniers biotopes naturels pour raisons économiques.

Autant de méfaits auxquels il faut remédier par des pratiques qui respectent les ressources et l'environnement. Parmi les exemples qu'on peut citer: la reconstitution des haies composées d'essences multiples, dans lesquelles chaque espèce de plante abritera ses insectes spécifiques. On s'est aperçu que les cycles de reproduction des insectes coïncident avec les cycles de reproduction des plantes. Que telle plante va attirer telle famille d'insecte au moment de sa floraison ou de sa fructification. Que tel insecte va attirer tel oiseau. Que cette faune diversifiée s'auto-équilibre et constitue un moyen de lutte biologique contre les parasites prédateurs des cultures voisines.

On sélectionnera de préférence des espèces végétales résistantes par voie de sélection massale sur leurs sites de production plutôt que par manipulations génétiques en laboratoire, dont les conséquences catastrophiques commencent à apparaître avec les maladies nouvelles sur de nombreuses plantes, et contre lesquelles nous n'avons aucune parade. On privilégiera la polyculture et l'élevage extensif qui constituent des zones d'équilibre (pâturages et labourages...) plutôt que les monocultures industrielles destructurantes et stérilisantes.

On pratiquera les engrais verts et les rotations, les cultures intercalaires qui constituent des associations végétales bénéfiques en assurant une meilleure productivité et une stabilité des éco-agrosystèmes dans la diversité des espèces et des cultures.

Avant de finir, je voudrais rappeler au lecteur :

La Terre a 4,5 milliards d'années. À la grande horloge du temps, la vie est apparue hier, l'homme est né il y a une heure et la civilisation industrielle n'a qu'une demi-seconde d'existence.

L'humanité est assez inconsciente pour croire qu'elle va pouvoir poursuivre encore longtemps, sans conséquences pour sa survie, les dégâts qu'elle a engendrés en un laps de temps aussi court que celui de son délire industriel. La vie sur Terre, et les espèces parmi lesquelles nous ne sommes qu'un maillon provisoire abusant de nos privilèges, a mis des milliards d'années pour faire ce que nous sommes après de multiples corrections et de subtils ajustements.

Et nous avons la vanité de croire que notre « science » est capable de changer tout cela en quelques décennies pour refaire un « monde meilleur » soumis à nos caprices et à nos futilités ?

Est-ce possible d'appeler « science » ces miettes de savoir, éparées et concurrentes, souvent contradictoires, qui ne fondent leurs hypothèses que sur des faits isolés aussi simplistes et réducteurs que des expériences de laboratoires ?

Aucune science, aujourd'hui, n'est capable d'expliquer les phénomènes interactifs de la vie sur Terre et de relier les effets à la complexité des causes.

Ce constat devrait incliner certains à davantage de réserve et moins d'affirmations péremptoires.

Pour être véritablement scientifique, notre civilisation a besoin d'une grande leçon d'humilité ; il serait dommage qu'elle nous soit imposée dans la tragédie.

Qui, mieux que la nature sauvage et l'observation de ses cycles, sur le long terme, peut nous donner cette leçon féconde ?

Sortons de nos théories, du mental et des laboratoires qui engendrent de présomptueux ignorants et allons voir dans les champs comment s'exerce le génie de la Vie.



ANNEXES

ANNEXE I

La révolution culturelle en marche : les choses qui bougent

La montée en puissance des problèmes liés à l'environnement en ce début de siècle a réveillé les consciences et ébranlé les opinions publiques dans le monde, en faveur des options écologiques.

Les fausses rationalités, qui conduisent à justifier la mise à sac de la planète, n'ont plus la cote. Le mot « progrès » est trop souvent synonyme de tragédies humaines, sociales, sanitaires et environnementales.

L'horreur économique (Viviane Forester), les barbaries de la croissance (Philippe Saint-Marc) et la tragédie du développement (Edgar Morin) ont fini par dessiller les yeux du peuple. Ce peuple, au nom duquel les décideurs, les marchands, les experts continuent de proposer un bonheur désespérément inaccessible et destructeur.

Les scandales de l'amiante, de la « vache folle » et du sang contaminé ont fini par faire tomber les sortilèges de l'hypnose collective dans laquelle nous étions tombés.

Les signes du changement s'observent de multiples façons ; l'un des plus significatifs est la progression exponentielle de l'agriculture biologique.

De toute part, elle est devenue l'objet de sollicitudes, de faveurs et de programmes.

Les institutions qui, hier encore, la tournaient en dérision, aujourd'hui la défendent avec conviction.

Au niveau international :

Plus de 100 nations adhèrent à la fédération mondiale, l'I.F.O.A.M. Ces dernières années, le développement est presque explosif pour reprendre les termes mêmes de l'organisation.

Les pays d'Amérique du Nord, dont les États-Unis avec un marché qui atteint déjà \$ 12,5 Mrd de dollars par an, et ceux

d'Amérique latine comme le Chili, le Brésil, l'Argentine, l'Uruguay, le Costa Rica et récemment le Mexique, et ses 100 000 *campesinos* (petits fermiers) sont engagés dans un programme national (*organic farming*) de développement de l'agriculture biologique.

Dans le Sud-Est asiatique, après l'Inde, le Japon, la Thaïlande a mis l'agriculture biologique (*organic*) dans ses programmes scolaires.

En Europe: le marché des produits bio est de 12 Mrd €.

- la Suisse a voté l'abolition des subventions à l'agriculture qui pollue; seule l'agriculture biologique est dorénavant subventionnée chez nos voisins helvètes;

- la Suède a pris des mesures de rétorsion contre la pollution agricole. Les pesticides et les engrais sont taxés selon le principe du pollueur-payeur. Plus encore: depuis son entrée dans le Marché commun, la Suède a clairement affiché son ambition de tirer l'agriculture européenne vers le haut et d'imposer ses orientations à ses partenaires. Son Parlement a voté une résolution pour un plan de cinq ans qui devrait porter à 10 % la production bio;

- la Finlande et l'Islande ont adopté les mêmes objectifs;

- l'Autriche a mis en œuvre un programme ambitieux de conversion à l'agriculture biologique. En quatre ans, 20 000 exploitations s'y sont engagées; dans certaines régions comme les provinces de Salzbourg et du Tyrol, 50 % des exploitations agricoles sont déjà reconverties;

- le Danemark favorise depuis longtemps l'agriculture biologique par des mesures spécifiques. Ses productions laitières seront bientôt en totalité obtenues par les méthodes de l'agrobiologie; actuellement, les produits bio en général représentent 10 % de la consommation totale;

- la Hollande n'est pas en reste: en 1996, elle a décidé d'un plan de développement très offensif en accordant des primes allant de 1 500 à 2 500 € par hectare et par an pour les agriculteurs qui décideront de se convertir à l'agriculture biologique;

- l'Allemagne et l'Angleterre ont depuis longtemps su tirer parti des mesures de la Politique agricole commune en faveur de l'environnement, pour drainer au maximum les fonds européens

à cet effet. Leurs effectifs dépassent de très loin ceux de la France, autrefois leader dans les années 80, aujourd'hui parmi les dernières du peloton, 18^e sur 25;

— il est stupéfiant de constater que, malgré ses atouts, la France en soit arrivée à régresser à ce point et doive assurer les besoins de sa consommation intérieure par des importations massives de produits bio, en provenance des pays tiers.

La forte progression de la demande enregistrée ces dernières années est donc en partie couverte par les importations, qui ont décuplé depuis 1995.

Les institutions françaises ont, bien sûr, une grande part de responsabilité dans cette situation. Les ministres de l'Agriculture qui se sont succédé depuis la fin des années 80 n'ont pas mesuré l'importance des enjeux dans ce secteur, hormis Philippe Vasseur et Louis Le Pensec avec le plan Alain Riquois.

L'avantage d'une réforme de la politique agricole en faveur de l'environnement serait de faire renaître une économie rurale, locale, pour que demain nous n'ayons pas de montagnes de marchandises sans marché, provenant de l'autre bout de la Terre, que côtoieront des foules sans revenu.

Il semble que, parmi les champions du libéralisme, personne n'ait compris que les pratiques de délocalisation appliquées à l'agriculture ont pour conséquences d'anéantir les moyens d'existence d'une région et de sa population qui se trouve privée de ressources, donc de pouvoir d'achat.

Par ailleurs, les aliments qui font le tour de la Terre pour atterrir dans l'assiette du consommateur nécessitent des moyens coûteux et polluants (emballage, stockage, réfrigération, transport), des gaspillages d'énergie et d'environnement. Système totalement incohérent que ne peuvent justifier les spéculateurs qui organisent ce trafic et qui profitent du semi-esclavage des populations démunies du tiers-monde.

Toutes ces prises de conscience nous emmènent vers une solidarité planétaire, où la notion d'échange fera place à la notion de partage.

Les utopies d'hier deviennent les réalités d'aujourd'hui. En témoigne ce texte publié par celui qui fut l'un des hommes forts de la Commission européenne, Franz Fischler, chargé du développement durable à la Direction générale de l'agriculture à Bruxelles et ancien commissaire européen; c'est la préface

au document de réflexion sur la nouvelle politique agricole et sur l'environnement :

Il existe naturellement un rapport de tension entre l'agriculture et la protection de l'environnement ; quiconque pratique l'agriculture intervient dans l'environnement, quiconque veut protéger l'environnement doit imposer certaines règles à l'agriculture. Tant les agriculteurs que l'environnement peuvent malgré tout tirer profit l'un de l'autre.

Les agriculteurs, parce qu'il est dans leur propre intérêt économique de préserver les ressources naturelles pour l'avenir. Il est meilleur marché de ménager la nature dès le départ que de réparer ensuite les dommages ; cela peut-être sans y parvenir totalement. Plus encore, les mesures de protection de l'environnement peuvent même, lorsqu'elles sont utilisées comme instruments de mercatique, ouvrir de nouveaux marchés pour les produits agricoles. Les denrées alimentaires produites de façon naturelle et respectueuse de l'environnement jouissent d'une demande toujours plus forte, en raison d'une prise de conscience croissante des consommateurs en ce qui concerne la qualité de l'environnement. De ce fait, les consommateurs montrent aussi en partie leur propension à rétribuer le travail supplémentaire qui en résulte pour les agriculteurs.

L'environnement profite à son tour du soin apporté par les agriculteurs, parce que les formes typiques de paysages restent intactes et parce que la faune et la flore peuvent se développer de façon optimale dans un milieu équilibré. Il va de soi que la protection de l'environnement et l'entretien des sites entraînent des efforts et des coûts supplémentaires pour les agriculteurs. Il n'existe toutefois aucun domaine autre que l'agriculture dans lequel on peut réaliser, en faveur de l'environnement, autant de choses à si peu de frais. Nous ne pouvons plus considérer tout ce que les agriculteurs font pour la société en matière d'environnement comme allant de soi, mais nous devons au contraire les dédommager financièrement de façon correspondante.

Le citoyen ne peut plus comprendre de nos jours qu'une agriculture qui ne tiendrait pas compte des aspects liés à l'environnement soit subventionnée avec l'argent du contribuable. Mais il est de plus en plus disposé à ce que le coût d'une protection efficace de l'environnement lui soit porté en compte

dans une certaine mesure. Par conséquent, nous devons créer des incitants économiques pour une agriculture respectueuse de l'environnement et favoriser d'autres formes de production, comme par exemple l'agriculture biologique.

Ainsi, non seulement nous conserverons un environnement intact, mais nous répondrons également au souhait des consommateurs de disposer de denrées alimentaires saines et poserons les jalons pour une agriculture concurrentielle et durable.

On ne peut rêver meilleur objectif pour l'avenir de l'agriculture dans l'Union européenne. C'est la conclusion de ce chapitre sur les mutations culturelles de notre siècle.

N.B. Mais le Gouvernement français sous la pression des lobbies agro-industriels continue en 2006, grâce à la subsidiarité, à maintenir une politique de discrimination contre l'A.B. française très peu subventionnée.

ANNEXE 2

Un patrimoine naturel méconnu

Parmi les initiatives qui se développent à travers des réseaux internationaux de sauvetage des ressources, il faut citer les collectionneurs des « fruits et légumes oubliés » – quelques milliers de variétés en voie de disparition.

Ces trésors de la nature ou chefs-d'œuvre en péril menacés d'extinction sont actuellement préservés par de modestes collectionneurs, jardiniers amoureux de la nature, ou associations professionnelles, qui consacrent leurs efforts à la réhabilitation de ce patrimoine génétique menacé.

L'uniformisation génétique des hybrides industriels, monopoles des multinationales de la pétrochimie et, aujourd'hui surtout, l'offensive des plantes transgéniques, pourraient en accélérer la disparition.

Pour ceux qui veulent en savoir plus : Association Intelligence verte, Ferme de Sainte-Marthe, 41200 Millançay.

Site Internet : www.intelligenceverte.org.

ANNEXE 3

Oscillations journalières de l'eau du sol et recyclage de l'eau du nuage

François Garczynski

Ingénieur du génie rural et des forêts

En milieu solide microporeux, s'il y a une source suffisante d'électricité, cette dernière domine sur la pesanteur pour entraîner l'eau. L'électro-osmose (transfert d'eau en milieu poreux par l'électricité) est connue depuis le début du XIX^e siècle. C'est un déplacement d'eau entraînée par des ions¹. Pratiquement, seuls les cations se déplacent. Ceux hydratés (mouillés) – surtout les cations sodium Na^+ (atome qui a perdu un électron), calcium Ca^{++} et magnésium Mg^{++} (atomes qui ont perdu deux électrons) – entraînent l'eau dans leur sillage à travers pores et capillaires (tubes minces comme des cheveux).

Pour ces phénomènes dits électrocapillaires, c'est un pléonasme d'ajouter le préfixe électro, car tout phénomène capillaire produit ou résulte de l'électricité par échange d'ions.

Gabriel Lipmann obtint le prix Nobel de physique en 1908 pour la première photographie en couleurs. Passant sa thèse en 1873 en Sorbonne sur ces phénomènes électrocapillaires, il s'en servait pour entraîner un petit moteur électrique ou réciproquement pour mesurer une différence de potentiel de près d'un dix millième de volt.

1. Les ions sont des atomes ayant perdu ou gagné des électrons. Un atome est la plus petite particule de matière d'un élément chimique simple, formée du noyau autour duquel gravitent des électrons organisés en plusieurs couches superposées.

Les électrons sont des particules électriques élémentaires négatives. La couche périphérique d'électrons est complètement remplie ou non. Les cations sont des ions positifs formés par des atomes de métaux, dont la couche périphérique possède seulement quelques électrons qu'elle perd. Les anions sont des ions négatifs formés par des atomes de métalloïdes, dont la couche périphérique, presque complètement remplie, gagne des électrons pour achever son remplissage.

Dans le sol, la pesanteur domine pour le déplacement longitudinal de l'eau. Pour son déplacement vertical, l'électricité domine avec deux sources d'électricité opposées: d'une part, l'électricité dirigée vers le bas, due aux cations d'hydrogène H^+ (protons) expulsés dans le sol par la respiration racinaire – surtout de l'arbre – et, d'autre part, l'électricité dirigée vers le haut, due, principalement, à la diffusion vers le bas du cation potassium K^+ . C'est le plus gros cation dans le cristal mais le plus petit en solution, car il est déshydraté (non mouillable). Le cation K^+ est trois fois plus petit que le cation Na^+ , enveloppé dans sa coquille d'eau.

S'il y a des plantes, l'infiltration de l'eau résulte d'oscillations journalières de molécules d'eau isolées. Pourquoi non pas une infiltration continue mais ces oscillations? Quand vous roulez le jour, les accus de votre voiture se rechargent, quand la nuit vous allumez les phares, les accus se déchargent et le courant change de sens. Dans le sol planté, les accus sont l'argile et la génératrice les racines, produisant un courant continu mais variable selon la luminosité et la température.

En général, le jour, par temps ensoleillé, les cations H^+ dus à la respiration racinaire chassent les cations hydratés vers le bas et s'absorbent sur les pôles négatifs de l'argile: l'eau s'abaisse. La nuit et par temps couvert et pluvieux, l'argile libère des ions H^+ qui chassent les cations hydratés vers le haut: l'eau remonte. C'est la sous-irrigation naturelle qui arrose les racines et augmente le débit des sources réalimentant surtout la rivière, même pendant l'orage. Irriguer par temps ensoleillé seulement le soir, la nuit ou à l'aube, favorise cette oscillation journalière protégeant l'eau contre l'évaporation, surtout aux heures les plus chaudes.

En absence d'arbres, il n'y a pratiquement pas d'infiltration durable de l'eau à cause de l'évaporation incessante, à la surface du sol, concentrant le sel et faisant diffuser vers le bas l'ion potassium K^+ , d'où l'ascension des cations sodium Na^+ , calcium Ca^{++} et magnésium Mg^{++} entraînant l'eau du sous-sol jusqu'en surface; finalement, la salinisation détruit la fertilité du sol. Irriguer aux heures les plus chaudes, par temps ensoleillé, aggrave ce processus de désertification. Il n'y a alors ni recharge des eaux souterraines, qui, au contraire, s'élèvent et s'évaporent dans l'atmosphère, ni réalimentation des fleuves,

des lacs et de la mer. Cela est illustré par les hauts plateaux et montagnes du Yémen, où, malgré un climat quasi tempéré, avec 500 à 1 000 mm de précipitations annuelles – comme en France – il n'y a pratiquement aucune rivière permanente, à cause de la déforestation fort ancienne et de la destruction actuelle des derniers arbres non forestiers.

Sur une terre sans arbres, le niveau de la mer chuterait en se stabilisant plus bas, comme il y a plus de 400 millions d'années, avant la conquête des continents par la flore marine. Avec ou sans fonte des glaces polaires par le réchauffement, le risque climatique majeur du XXI^e siècle ne sera pas la remontée du niveau marin mais sa chute, par faute de reboisement. Il n'y aura plus aucun arbre mais le désert, d'un tropique à l'autre.

Il faut des oscillations verticales incessantes de molécules d'eau isolées pendant l'infiltration. En effet, dans la même colonne d'atmosphère et de sol, de rares isotopes lourds¹ d'hydrogène et d'oxygène, différemment concentrés d'une pluie ou neige à l'autre, sont remélangés dans l'eau souterraine.

Si l'infiltration était continue et si l'eau souterraine coulait surtout en nappe, ces isotopes lourdauds et traînards seraient plus nombreux en amont qu'en aval. L'inverse reproduit la moyenne annuelle de leur distribution dans l'atmosphère, que conserve le fleuve. D'où deux conséquences pour les isotopes de l'eau souterraine : non-séparation et remélange. Leur non-séparation présuppose surtout non pas un écoulement lent de nappes, mais rapide de cours d'eau souterrains, et leur remélange, des oscillations verticales incessantes de molécules d'eau isolées.

Ces oscillations sont amplifiées, localement et temporairement, par des oscillations journalières du niveau de l'eau de puits, avec répercussion sur le débit des sources et du fleuve.

1. Le noyau de l'atome est formé de particules électriques positives (protons) et électriquement neutres (neutrons). Un même élément chimique comprend plusieurs atomes différents (isotopes) avec un même nombre d'électrons et protons mais un nombre variable de neutrons. Les isotopes légers avec moins de neutrons sont fréquents ; ceux avec plus de neutrons sont rares : une dizaine d'isotopes lourds stables ou radioactifs pour 1 000 isotopes légers. Les isotopes lourds d'hydrogène sont le deutérium stable (masse atomique 2) et le tritium radioactif (masse atomique 3) ; l'isotope lourd de l'oxygène est stable.

Un barrage supprime l'oscillation journalière du fleuve, qui pourtant garde la trace de son origine souterraine d'après sa teneur en isotope lourd, moins variable d'un mois à l'autre que les teneurs en isotope lourd des précipitations.

Pourquoi les analyses isotopiques, devenues si fondamentales pour découvrir les circuits naturels de molécules isolées en médecine, en astrophysique et en géophysique, sont-elles encore ignorées pour l'eau par tant de climatologues, hydrogéologues, hydrologues, hydrauliciens et agronomes? Le réductionnisme et le rationalisme coupent les ailes de la recherche, interdisant le but de la science: relier l'inexplicable – ce qui est rare, en voie de disparition, bizarre, méconnu – à l'expliqué.

L'herbe pousse moins près de l'arbre, comme si l'arbre transpirait trop d'eau au détriment de l'herbe. Or, un chercheur américain, méconnaissant un siècle de mesures sur les oscillations journalières de l'eau de puits, sources et rivières, a découvert récemment que, la nuit, les racines de l'arbre arrosent celles de l'herbe.

Le sol sans arbres perd davantage d'eau que le sol avec arbre, le sol arbré. L'arbre assure aussi la protection contre l'érosion en retenant les ions dans le sol. Après suppression de l'arbre, l'érosion commence par l'ascension des ions dans le sol et leur entraînement par ruissellement jusque dans la rivière.

En sol sans nappe phréatique, où on mesura l'amplification temporaire des oscillations journalières sur le niveau de l'eau de puits dès la fin du XIX^e siècle, deux types inverses d'oscillation se succèdent: ascension le jour et abaissement la nuit, quand la nappe s'approche de la surface du sol au début du printemps; ascension la nuit et abaissement le jour, quand la nappe s'approfondit en fin d'été.

Ces deux types d'oscillation de la nappe phréatique présupposent deux types inverses d'oscillation de molécules d'eau isolées en sol non saturé, confirmés par deux types inverses de miniglisement de terrain sur pente arbrée: seulement quand le sol est plus humide, le jour en sol humide, ou, la nuit en sol sec.

Le recyclage de l'eau du nuage pendant la pluie – jusqu'à six fois par heure d'après l'eau recueillie dans le pluviomètre comparée à celle d'une colonne de nuages – est dû à de l'eau de pluie. Ce n'est pas de l'eau du sol, dont la teneur isotopique

diffère de celle de la pluie. La même eau de pluie n'atteint pas le sol, mais remonte sous forme de microgouttelettes, puis retombe plus loin, en étendant ainsi la même pluie sur une plus grande surface avec moins d'érosion au sol.

Cette remontée de l'eau de pluie serait favorisée par l'expulsion de cations hors du sol, comme des fusées tirées par un sous-marin en plongée. On présuppose cette expulsion de cations, au stade d'ascension de l'oscillation journalière de l'eau du sol, d'après les données suivantes: la nuit, la teneur de l'atmosphère en potassium submicronique (de taille inférieure au micron ou micromètre, 1 millionième de mètre) augmente en forêt; pendant l'orage, l'inversion de la polarité électrique de la surface du sol qui devient positive et l'augmentation de la teneur de l'atmosphère en radon viennent nécessairement du sol.

La désintégration du radium naturel du sol – l'un de ces cations transporteurs d'eau capillaire – en radon est constant, mais l'oscillation journalière de molécules d'eau isolées du sol fait varier l'expulsion du radon par le sol dans l'atmosphère.

Il faut imaginer aussi un rôle de l'arbre sur les nuages et les précipitations. Or, il n'y a aucun nuage au-dessus de très grands fleuves. Les plus bas nuages semblent collés à la forêt, et, quand on détruit la forêt, il y a moins de nuages. En outre, l'arbre libère dans l'air des hydrocarbures – les terpènes –, qui contribueraient à former des noyaux de condensation nuageuse et glaciogène favorisant pluie, neige et grêle.

L'arbre favorise le recyclage de l'eau du nuage pendant la pluie, la pluie elle-même, l'infiltration, la sous-irrigation naturelle, les sources, la protection contre l'érosion et le pouvoir épurateur du sol. L'arbre est l'élément essentiel de la fertilité du sol, de la qualité de l'eau, de l'air et du transit souterrain de l'eau jusqu'au fleuve et directement dans la mer.

Enfin, l'eau souterraine influence la santé des êtres vivants. Les nappes souterraines sont inoffensives, mais les cours d'eau souterrains, si l'on postule la non-séparation isotopique pendant l'écoulement, sont nocifs pour la santé. Juste au-dessus, des ruches dont les abeilles meurent et des arbres avec tronc très penché, tordu ou droit avec fibre torse, montrent des emplacements qui finiraient par rendre malade le dormeur ou travailleur à poste fixe.

ANNEXE 4

La mémoire de l'eau

Jacqueline Bousquet
Chargée de recherche au C.N.R.S.

L'eau est le liquide le plus étudié au monde et le plus mal connu. Vhuit Luu ¹ retrouve dans l'eau les propriétés requises pour rendre compte de la dynamique des échanges relationnels et conserver la trace d'une mémoire de ces échanges avec l'environnement. C'est ce rôle de matrice qui assimile l'eau à un résonateur doté d'une énergie potentielle non polaire capable de transformer les signaux de l'environnement (photons) en formes stercchimiques déterminées par des liaisons hydrogènes, autrement dit une vibration en formes correspondantes. La mémoire est liée à la structure, donc toute structuration est piège à information, toute destructuration cède de l'information.

Les échanges informationnels se font par un système de vibrations et, lorsqu'il y a accord (phase), l'information est transférée hors de l'espace et du temps par résonance.

L'eau est par excellence la matrice de la vie car elle est le lieu de passage obligé de toutes les informations qui cernent le vivant.

Sa mémoire, comme la mémoire de tout ce qui est, est liée à un état électronique doué, tout comme les physiciens parlent de «frustration» pour rendre compte d'une structuration durable de certains métaux ou de certaines matières plastiques. L'exemple le plus frappant est donné par l'aimantation du fer doux dans un électro-aimant.

1. Professeur honoraire à la faculté des sciences de Montpellier.

ANNEXE 5

L'eau est la « mère » de la vie

Docteur Jean Picard

Du point de vue hydrique, la vie, de la jeunesse à la vieillesse, est une déshydratation. Le nouveau-né contient 85 % d'eau, le vieillard n'en contient plus que 60 %. L'eau constitue donc l'essentiel de nos tissus et :

- 96 % de la lymphe ;
- 80 % du sang ;
- 75 % du muscle ;
- 30 % des os ;
- 10 % de l'émail dentaire.

Pour un homme de 70 kilos, 40 % d'eau égalent à 49 litres d'eau. Les liquides renferment :

1. Liquides extracellulaires

Sang circulant 5 % = 3,5 litres

Lymphes et eau interstitielle 25 % = 10,5 litres

2. Liquides intracellulaires

Eau liée des cellules 50 % = 35 litres

Total = 49 litres pour 70 kg

Tout organisme vivant est une solution « ionisée ». L'homme, ensemble organique ionisé, possède ainsi des valeurs magnétiques, électriques et diélectriques qui, réunies, réalisent la vie. Si ces valeurs sont dans un certain équilibre, elles confèrent la santé.

Un adulte de 70 kilos absorbe ou devrait absorber par jour une quantité d'eau variant de 1 000 à 2 500 ml par la nourriture et les liquides ingérés.

La quantité d'eau journalière éliminée est de :

- 1 200 ml à 1 700 ml par les urines ;
- 200 ml à 500 ml par les poumons ;
- 200 ml à 500 ml par la peau ;
- 50 ml à 200 ml par les fèces.

En moyenne, on retient que la consommation est de 2 000 ml/jour, soit 2 litres. Or, le métabolisme de l'eau dans l'organisme est associé à celui de nombreuses substances minérales

dissoutes et sa physiopathologie ne peut être séparée de celle du chlore, du sodium et du potassium. Tous les *ions* interviennent dans la balance hydrique et dans la régulation de la pression *osmotique*. Mais la surcharge en sels minéraux est un des facteurs principaux des affections circulatoires, rénales et osseuses. L'eau du robinet, dite potable, devrait atteindre au moins 5 000 ohms de résistivité. Or, actuellement, certaines eaux de distribution atteignent 1 200 à 2 000 ohms.

Une eau potable devrait avoir :

- un pH de 6,8 à 7 ;
- un rH_2 de 25 à 28 et une résistivité supérieure à 5 000 ohms.

Si l'on se réfère aux analyses faites et publiées sur le marché français des eaux minérales, les contenances sont les suivantes :

(En sels minéraux)		
Mont Roucous	21 mg/l	R = 30 000 ohms
Volvic	110 mg/l	R = 8 000 ohms
Évian	500 mg/l	R = 1 900 ohms
Vittel	1 000 mg/l	R = 1 000 ohms
Contrex	1 700 mg/l	R = 510 ohms
Badoit	1 900 mg/l	R = 450 ohms
Vichy	5 100 mg/l	R = 210 ohms

(Tableau publié par Louis-Claude Vincent.)

Si l'on tient compte de ce tableau, sachant que les éléments du régime minéral ne sont pas assimilables par les cellules animales – seuls les végétaux les assimilent et donnent à ces minéraux une structure nouvelle : « le pouvoir rotatoire » –, ces sels minéraux inassimilables en provenance des eaux des boissons sans pouvoir rotatoire provoquent une surcharge du sang en électrolytes, d'où une action entartrante en électrolytes inassimilables qui perturbent la filtration rénale, dont l'inévitable conséquence est l'épuration incomplète du sang qui ouvre la voie aux maladies de dégénérescence.

Dépôts de sels. Dépôts minéraux. Calcification. Calculs rénaux et biliaires. Calcification articulaire, etc., d'où artériosclérose, thrombose. On voit donc que l'eau pose le problème essentiel du maintien de la santé. Jusqu'ici, les médecins en avaient peu conscience.

Il y aurait en France 2,6 millions de malades atteints de calculs rénaux ou biliaires. Bravo! continuons dans cette voie. C'est une mine d'or pour les chirurgiens!

ANNEXE 6

D.L. 50¹

La détection des effets toxicologiques : une illusion de sécurité

Professeur Michel Bounias

Docteur en sciences, maître de recherches

«Dormez, bonnes gens!...» Soyez sans crainte, citoyens, l'État vous protège: ses lois et ses réglementations sont là pour veiller sur votre sécurité. Pendant des siècles, les lois en question ont été tour à tour l'expression de décisions individuelles ou de diverses formes de consensus. De nos jours encore, elles peuvent être facilement transformées, voire inversées au gré des législatures successives, sans que les conséquences paraissent dépasser le cadre d'un certain confort matériel, intellectuel ou moral.

Mais lorsque la législation aborde un domaine aussi crucial que celui de la toxicologie, la rhétorique ne lui est plus d'aucune utilité: la science n'est pas une affaire d'opinions mais de faits, de calculs et de théories raisonnées. En principe, du moins. Car, en pratique, l'expérience montre que la culture du flou et de la mouvance est moins vulnérable aux gelées de printemps que celle des fruits et légumes.

1. La D.L. 50 est le test toxicologique officiel par lequel doivent passer tous les produits mis en vente sur le marché.

La nécessité du savoir antérieur

Une commission dite «scientifique» écarta, voici quelques années, un projet de recherches visant à la protection toxicologique des abeilles, sous le prétexte qu'il s'agissait d'un sujet «susceptible de donner matière à une thèse de doctorat, et trop fondamental pour être proposé aux instances régionales en vue de financement».

Cette malencontreuse démonstration d'incompétence révèle, cependant, le caractère quelque peu occulte qui imprègne cette discipline ambiguë qu'est la toxicologie.

Rien, en effet, n'est trop fondamental dans un tel domaine — comment pourrait-on espérer déceler les anomalies d'une mécanique dont on ne connaîtrait pas le fonctionnement normal ? Or, il se trouve que les «ratés» de la machine vivante sont souvent très difficiles à mettre en évidence, comme vont le montrer quelques exemples caractéristiques.

Qu'est-ce qui est normal ?

L'une des propriétés communes à tous les êtres vivants est leur capacité de régulation, qui leur permet de maintenir leur organisation interne et les concentrations de leurs composants intracellulaires à un niveau sensiblement constant. Il s'agit de l'homéostasie.

Lorsqu'un malade, sur ordonnance du médecin, va se soumettre à des examens de laboratoire, les résultats lui sont communiqués sous forme de listes comportant les valeurs obtenues dans son cas (sucre, cholestérol, etc.) ainsi que les limites inférieures et supérieures considérées comme «normales»¹. Cela permet, malheureusement, à des patients qui ont 10 % en trop ou en moins de tel ou tel composant, par rapport aux limites indiquées, de s'inquiéter à propos de leur état.

Or, la simple comparaison des résultats de dosages individuels ne revêt qu'une signification très limitée. Les milliers de

1. Encore faut-il préciser qu'en l'absence d'indication du nombre de cas ayant servi à établir cette «fourchette» (écart type en jargon technique) celle-ci ne peut être d'aucune utilité pratique, aucune comparaison statistique n'étant possible.

substances biochimiques contenues dans l'organisme sont toutes en interaction les unes avec les autres. Il est alors normal qu'à un moment les cellules contiennent moins de «ceci», si en contrepartie elles recèlent plus de «cela». J'avais, il y a longtemps, montré que chez les végétaux, par exemple, les teneurs en chlorophylle et en caractère sont des fonctions inverses de celles en certains acides aminés libres, tandis que le glucose varie dans le même sens que la chlorophylle.

Les dangers de la ligne droite

Lorsqu'un effet toxique est observé sous l'action d'une certaine dose de «poison», un effet plus important se produit généralement à dose plus élevée, et réciproquement. Cela conduit à ce que l'on nomme les «relations dose-effet».

Malheureusement, si l'on se donne la peine d'examiner en détail l'effet des très faibles doses, on s'aperçoit que certaines peuvent provoquer des effets d'une ampleur disproportionnée, soit de même sens, soit dans un sens opposé à celui des doses élevées. Dans ces conditions, se fier à des extrapolations linéaires peut conduire à de dangereuses aberrations.

L'inconstance universelle

L'ultime effet de la toxicité est la mort du sujet. On devrait toujours penser à ajouter : la mort prématurée. Car on oublie trop souvent que les individus sains ont, eux aussi, une durée de vie limitée. Or, depuis cinquante ans, les toxicologistes ont inventé le concept de «dose provoquant 50 % de mortalité» (la D.L. 50), qui n'a de sens que si l'on ajoute «dans des conditions déterminées» ! Le problème mérite d'être examiné de plus près, car la D.L. 50 est universellement utilisée depuis un demi-siècle pour l'évaluation de la toxicité de toutes les catégories de substances possibles et imaginables.

Pour déterminer la valeur de la D.L. 50, le toxicologiste soumet un certain nombre de sujets (un échantillon supposé représentatif d'une population) à l'action d'un toxique, soit en une seule fois (administration aiguë), soit de manière continue

(administration chronique). Au bout d'un temps défini (arbitrairement) après le début du traitement, on observe le pourcentage de mortalité dans des échantillons exposés à diverses doses de toxique, ainsi que dans des échantillons non intoxiqués servant de témoins, chez lesquels la mortalité (alors considérée comme naturelle) est généralement faible ou nulle.

Cette D.L. 50 n'est pas une constante biologique, il s'en faut de beaucoup. La nature des sujets d'expérimentation: leur espèce, leur âge, leur mode d'élevage, etc., influe beaucoup sur les résultats. Mais il y a plus grave: selon le temps au bout duquel on observe les taux de mortalité après les traitements, les valeurs numériques de la D.L. peuvent objectivement varier de zéro à l'infini comme l'ont montré à la fois une théorie générale du phénomène de mortalité et la première application expérimentale qui en a été effectuée.

Autrement dit, le choix de ce délai entre l'administration du toxique et la mesure des taux de mortalité peut faire apparaître une même substance soit comme très toxique, soit comme très peu toxique! Qui plus est, dans ce dernier cas,

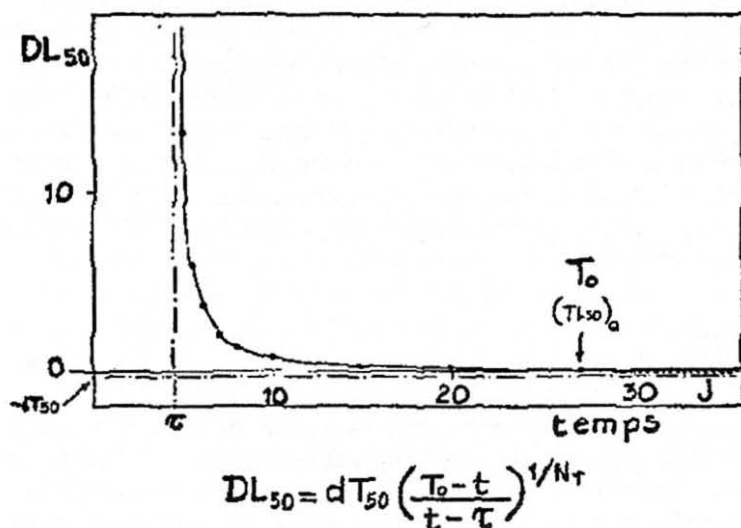


Fig. — Étude théorique de la D.L. 50: calcul des variations en fonction du temps au bout duquel les mortalités sont observées (graphe établi d'après des données arbitraires. Extrait de *Bio Math.*, 1989).

on doit s'attendre, pour des raisons purement algébriques, à une très grande marge d'incertitude. Cela est confirmé en pratique, puisque des mesures effectuées chez les abeilles montrent, pour un même pesticide, des D.L. 50 variant dans des proportions voisines de 1 à 1 000 !

La vie dure toute la vie !

Cette tautologie avait pourtant échappé, jusqu'ici, aux toxicologistes. En effet, décider que l'on va considérer la D.L. 50 au bout de 24 heures, 48 heures ou 4 jours après administration du toxique, cela revient à dire à peu près ceci, en transposant à l'homme : supposons qu'un individu soit intoxiqué à l'âge de 20 ans. Nous le plaçons sous surveillance jusqu'à 25 ou 30 ans pour voir si, dans l'intervalle, il va survivre ou non, et, après cela, l'expérience est terminée et nous en aurons tiré une information globalement suffisante.

Quant à savoir ce qui se passera ensuite, en particulier si sa durée de vie totale sera plus ou moins abrégée, peu importe ; passé 30 ans, il n'intéresse plus la science. Même, s'il meurt à 40 ans au lieu des 75 auxquels il peut prétendre...

Ma conclusion sur ce point, au terme de l'étude théorique, est qu'il est indispensable de procéder à des observations durant la totalité de la durée de vie des sujets, faute de quoi les conclusions ne peuvent être que fragmentaires. Et si les sujets vivent jusqu'au bout : la connaissance, donc la sécurité, est à ce prix... et seulement à ce prix.

Toxicité et mortalité

La dernière question résume l'essentiel de mes objectifs de recherche actuels en toxicologie : peut-on concevoir l'existence d'une différence fondamentale entre toxicité et mortalité ? Dès lors qu'un toxique provoque à court terme des perturbations biochimiques chez un organisme, quels sont les facteurs qui contrôlent la répercussion de ces effets sur sa durée de vie totale ?

Il est évident que, parmi ces facteurs, l'activité des sujets est déterminante.

Ainsi, tel pesticide qui affecte la régulation de la glycémie de l'abeille n'entraînera la mort (prématurée) de l'insecte que lorsque celui-ci aura à contrôler l'utilisation de ses réserves d'énergie au cours de son travail de butinage et de récolte du pollen et du nectar dont il aura à ramener à la ruche des quantités importantes, eu égard à son propre poids. Sur le terrain, la butineuse s'effondrera en cours de route, alors que, confortablement logée dans une cage de laboratoire, elle n'aura qu'à attendre, immobile, que la crise soit passée. D'où la nécessité de recourir à des épreuves fonctionnelles, par exemple des «tests à l'effort», même pour les insectes !

En conclusion, la toxicologie va devoir se débarrasser de ses vieilles routines, sources d'imprécisions et même d'aberrations (on a vu des chercheurs transformer méthodiquement une belle réponse dose-mortalité, bien linéaire au départ, en une courbe tortueuse, après application des recettes «Probits» habituelles, avant de calculer, laborieusement, une D.L. 50 par intrapolation dans des conditions rendues particulièrement mauvaises pour l'usage de la routine !).

Mais cela ne représente encore qu'une facette du problème, puisque tout ce que nous venons de voir ne concerne qu'un seul toxique à la fois. Or, notre civilisation nous expose quotidiennement à des centaines de molécules différentes dont il convient d'analyser les interactions mutuelles (en particulier leurs synergies), et qui, de toute manière, tendent à saturer progressivement nos systèmes de défense déjà éprouvés par d'autres agresseurs, dont les pathogènes et... le stress !

Pour être complet, il faudrait souligner la difficulté de transposer les résultats d'expérimentations sur les molécules isolées à la cellule entière, de la cellule à l'organisme, et d'une espèce à une autre.

Si l'on peut sans encourir les foudres des «antivivisectionnistes» tremper des escargots ou des homards vivants dans l'eau bouillante (gastronomie autorise !), l'utilisation d'animaux de laboratoire va devenir de plus en plus difficile. L'issue du mouvement ne fait alors aucun doute, et nous sommes entrés dans une nouvelle phase de la toxicologie, même sans l'avoir voulu :

L'ère de l'expérimentation humaine...

ANNEXE 7

*Pour en savoir plus sur l'agriculture biologique,
l'environnement, le monde rural, la politique agricole,
les perspectives de mutations culturelles*

Les adresses utiles

Section Agriculture biologique, Commission nationale des
labels et certification
D.P.E.I. Ministère de l'Agriculture
3, rue Barbet-de-Jouy
75349 Paris 07 SP
Tél. 01 49 55 80 03
E-mail : mariane.monod@agriculture.gouv.fr

Agence française pour le développement et la promotion de
l'agriculture biologique
AGENCE BIO
6, rue Lavoisier
93100 Montreuil-sous-Bois
Tél. 01 48 70 48 30
E-mail : contact@agencebio.org

I.F.O.A.M.
(International Federation of Organic Agriculture Movements)
Charles de Gaulle Strasse 5
D 53113 Bonn (Allemagne)

I.F.O.A.M. EUROPE IUCN
Boulevard Louis-Schmidt 64
B 1040 BRUXELLES.

I.F.O.A.M. France
ASAFI
40, rue de Malte
75011 Paris

SYNABIO

(Syndicat des transformateurs et distributeurs d'agriculture biologique)

65, rue Meslay

75003 Paris

Tél. 01 48 04 01 49

E-mail : synabio@synabio.com

F.N.A.B.

(Fédération nationale des groupements d'agriculture biologique)

40, rue de Malte

75011 Paris

Tél. 01 43 38 38 69

E-mail : vperrot@fnab.org

SYNADIET

(Syndicat des fabricants et distributeurs de produits diététiques)

14, Terrasse-Bellini

92807 Puteaux Cedex

I.T.A.B.

(Institut technique d'agriculture biologique)

c/o ACTA

149, rue de Bercy

75595 Paris Cedex

Syndicat d'agriculture biodynamique

1, route de Limoges

19510 Masseret

Jean-Michel Florin

(Animateur du Syndicat national d'agriculture biodynamique)

5, rue de la Gare

68000 Colmar

Nature & Progrès

68, boulevard Gambetta

30700 Uzès

Tél. 04 66 03 23 40

Fax. 04 66 03 23 41

G.R.A.B.

(Groupement de recherche en agriculture biologique)

Agropare B.P. 131

84146 Montfavet

BIOCOOP

(Réseau national de magasins diffusion de produits bio)

22, cours Gambetta

65000 Tarbes

Tél. 05 62 34 10 37

FORMABIO

(Réseau national d'enseignement de l'agriculture biologique)

F.P.A. Lycée agricole du Rheu

35650 Le Rheu

Centre pilote européen

Ferme de Sainte-Marthe

41200 Millançay

Formation, démonstration, initiation. Cours d'agriculture, de jardinage et cuisine biologiques. Conservatoire de légumes oubliés, semences et plants.

Tél. 02 54 95 45 04

Fax. 02 54 95 45 01

Site Internet : www.intelligenceverte.org

E-mail : info@intelligenceverte.org

Adresse : domaine des Guineaux et Sainte-Marthe

41200 Millançay

Les grandes O.N.G.

F.N.H.

(Fondation Nicolas Hulot pour la nature et l'homme)

6, rue de l'Est

92100 Boulogne-Billancourt

Tél. 01 41 22 10 70

Fax : 01 41 22 10 99

Site : www.fnh.org

WWF France
(Fonds mondial pour la nature)
1, carrefour de Longchamps, Bois de Boulogne
75016 Paris
Tél. 01 55 25 84 84

Greenpeace
22, rue des Asselins
75020 Paris
Tél 01 44 64 02 02
Fax : 01 44 64 02 00

France Nature Environnement
(Fédération des associations de protection de la nature)
Rue Cuvier
75005 Paris

CRII-GEN
(Comité de Recherche et d'information indépendant sur le génie
génétique)
40, rue Montceau
75008 Paris

Magazines, revues, publications

L'Ère nouvelle de Pierre Lance
B.P. 171
06407 Cannes Cedex

Alliance pour une Europe des consciences
Domaine de Chardenoux
71500 Bruailles
Tél. 03 85 60 40 33
E-mail : alliance@europedesconscienc.es

Alternatives santé
11, rue Meslay
75003 Paris
Tél. 01 44 54 87 00
E-mail : courrier@alternatives-sante.fr

Biocontact
1, chemin de Matens, B.P. 8
81601 Gaillac Cedex

Biofil, revue technique de la filière bio
B.P.
16 rue Menez-Caon
29560 Telgruc-sur-Mer
Tél. 02 98 27 37 66
E-mail : biofilcrf@free.fr

Consom'action magazine des Biocoop
157, rue des Blains
92220 Bagneux
E-mail : contact@biocoop.fr

Du sol à la table Echonat
20, avenue de la Chapelle-Forestière
33115 Pyla-sur-Mer
Tél. 05 56 22 50 88
E-mail : ld.dsat@wanadoo.fr

L'Écologiste, édition française de *The Ecologist*
25, rue de Fécamp
75012 Paris
Tél. 01 46 28 70 32
E-mail : contact@ecologist.org

Nautre & Progrès (Revue)
68, boulevard Gambetta
30700 Uzès
Tél. 04 66 03 23 40
Fax. 04 66 03 23 41
E-mail : np@natureetprogres.org

Les Quatres Saisons du jardinage, édition Terre vivante
Domaine de Raud
38710 Mens
Tél. 04 76 34 80 80
Site : www.terrevivante.org

Science frontières
8, bis rue du Chemin-de-Fer
94110 Arcueil
Tél. 01 45 46 93 02
E-mail red@sciencefrontieres.com

VVS alternatif Magazine Votre Santé
44, boulevard Magenta
75010 Paris

Nouveau Consommateur
73-75, rue de la Plaine
75020 Paris
Tél/fax 01 43 70 16 07
E-mail : info@nouveauconsommateur.com

Pluriel nature
B.P. 143
84147 Montfavet Cedex
Tél. 04 90 23 56 80
Site Internet : www.pluriel-nature.com

La Vie naturelle, sté d'édition Arys
8, rue Darwin
75018 Paris
Tél. 01 42 59 83 60
E-mail : arys@club-internet.fr

Santé-Magazine
7, boulevard de Courbevoie
92521 Neuilly-sur-Seine Cedex

Silence-Écologie
9, rue Dumenge
69004 Lyon

L'Acteur rural
La Caillère
61100 La Carneille

REMERCIEMENTS

À tous ceux qui m'ont entouré de leur soutien et de leur affection.

À ceux qui m'ont aidé et informé pour l'écriture de ce livre :

Stéphane Trano, journaliste ; Jacqueline Bousquet, docteur ès sciences, C.N.R.S. ; Michel Bounias, directeur de recherches, I.N.R.A.-C.N.R.S. ; Jean-Pierre Berlan, directeur de recherches, I.N.R.A. ; Jean Keilling, Académie d'agriculture, et Jacques Vigneron, Académie européenne des sciences et lettres, pour leurs conseils éclairés.

BIBLIOGRAPHIE

- Jacques Pascal Cusin, éditions Jouvence, Genève.
- La Guerre au vivant : OGM & autres mystifications scientifiques*, de Jean-Pierre Berlan (éditions Agone, Marseille)
- STOP !*, Laurent Bartillat et Simon Retallack (éditions Le Seuil)
- Ces O.G.M. qui changent le monde*, Gilles-Éric Seralini (éditions Champs Flammarion)
- Génétiquement incorrect*, Gilles-Éric Seralini (éditions Flammarion)
- Du poisson dans les fraises*, Arnaud Apoteker (éditions La Découverte)
- Les O.G.M. pour quoi faire ?*, Marie-Hélène Aubert (Rapport n° 2538 Assemblée nationale)
- Les Hommes et leurs gènes*, Albert Jacquard (éditions Flammarion, collection Dominos)
- Transgénique, le temps des manipulations*, Paul Lannoye (éditions Frison-Roche)
- Agricultures sans pesticides*, Joseph Pousset (Agridécisions, 2003)
- La France toxique*, André Aschiéri (éditions La Découverte)
- La Fin du pétrole*, Yves Cochet (éditions Fayard, Paris)
- Un regard citoyen sur l'économie*, André-Jacques Hoelbecq (éditions Yves Michel)
- Ensemble, sauvons la planète*, ouvrage collectif, F. Beaulieu (éditions Guy Trédaniel)
- Le Nouveau Consommateur*, Ezzedine Mestiri (éditions de L'Harmattan)
- Alerte aux vivants qui veulent le rester*, Pierre Gevaert (éditions Ruralis)

- L'Impasse alimentaire*, ouvrage collectif, Karine-Lou Matignon, Fondation Nicolas Hulot (éditions Fayard)
- La Vie rurale, enjeu écologique de société*, F. Plassard (éditions Yves Michel)
- Pesticides, le piège se referme*, François Veillerette (éditions Terre vivante)
- Le Régime sans viande*, Jacqueline Desbrosses (éditions Hachette), à commander au catalogue de la Ferme de Sainte-Marthe, 41200 Millançay
- Santé et Environnement, l'abécédaire*, Corinne Lepage (éditions Jacques-Marie Laffont)
- Pourquoi ça ne va pas plus mal*, Patrick Viveret (éditions Fayard)
- Graines de possible*, Pierre Rabhi et Nicolas Hulot (éditions Gallimard)
- Le Syndrome du Titanic*, Nicolas Hulot (éditions Gallimard)
- La Société cancérogène*, Dr Geneviève Barbier et A. Farrachi (éditions La Martinière)
- Ces maladies créées par l'homme*, Pr D. Belpomme et B. Pascuito (éditions Albin Michel)
- Manger bio*, Dr Lylian Le Goff (éditions Flammarion)
- Planète attitude*, ouvrage collectif W.W.F. château de Longchamps, Bois de Boulogne, 75016 Paris.
- Sans les animaux, le monde ne serait pas humain*, Karine-Lou Matignon (éditions Albin Michel)
- Mal de Terre*, Hubert Reeves et Frédéric Lenoir (éditions Le Seuil)
- Le Terrorisme alimentaire*, Vandana Shiva (éditions Fayard)
- Les Batailles de l'eau, bien commun de l'humanité*, Larbi Bouguerra (éditions Charles Léopold Mayer)
- Agriculture européenne et environnement*, F. Roëllants du Vivier (éditions Sang de la Terre, Paris)
- Choisir l'audace*, Alain Lipietz (éditions La Découverte, Paris)
- Comment meurt l'autre moitié du monde*, Susan George (éditions Robert Laffont)
- Courtisons la terre*, Pr René Dubos (prix Nobel)
- Des sous-hommes et des super-machines*, Dr Jacques Pezé et Pr Arnold Kaufmann (éditions Albin Michel)
- Du Sahara aux Cévennes*, P. Rabhi (éditions Candide, Ville-dieu, Ardèche)
- Fécondité de la Terre*, E. Pfeiffer (éditions Triades, Paris)

- Festin de terre, histoire secrète des matières premières*, Éric Fottorino (éditions Lieu Commun, Paris)
- Humus, richesse et santé de la terre*, André Birre (éditions Maison Rustique, Paris)
- L'Agriculture biologique*, Claude Aubert (éditions Courrier du Livre, Paris)
- L'Arbre et la Haie*, Dominique Soltner (éditions Sciences et Techniques agricoles, Sainte-Gemme-sur-Loire)
- L'Arme alimentaire*, Sophie Bessis (éditions La Découverte, Paris)
- L'Économie barbare*, Philippe de Saint-Marc (éditions Frison-Roche)
- L'Énergie dans l'économie*, P. Radanne et L. Puiseux (éditions Syros, Paris)
- L'Équilibre de l'énergie humaine*, Simone Brousse (éditions du Rocher)
- L'État du tiers-monde*, Elio Comarin (éditions La Découverte, Paris)
- L'Industrie de la faim*, Francès Moore Lappé et J. Colin (éditions L'Étincelle, Canada)
- L'Offrande au crépuscule*, Pierre Rabhi (éditions du Candide)
- La Faim dans le monde*, Susan George et Nigel Paige (éditions La Découverte, Paris)
- La Fécondité du sol*, H. P. Rush (éditions Courrier du Livre, Paris)
- La Guerre des semences*, Jacques Grall et B. R. Levy (article publié dans *Le Monde*)
- La Révolution d'un seul brin de paille*, Furuoka (éditions Trédaniel)
- La Terre est un être vivant ou «l'hypothèse Gaïa»*, J. E. Lovelock (éditions du Rocher)
- Le Dictionnaire des polluants alimentaires*, Antoine Roig (éditions du Rocher)
- Le Monde du soja*, J.-P. Bertrand, C. Laurent et Y. Leclercq (éditions La Découverte)
- Le Testament agricole*, sir Albert Howard (éditions Vie et Action, Aix-en-Provence)
- Les Célébrations de la vie*, Pr René Dubos (éditions Stock)
- Le Contrat naturel*, Michel Serres (éditions Champs Flammarion)

- Les Marchés de la faim*, P. Brard et F. Mounier (éditions La Découverte)
- Les Semences de la terre*, Pat Roy Mooney (éditions I.C.D.A.R.R., Canada)
- Manger autrement*, Dr Jean-Michel Lecerf (institut Pasteur de Lille)
- Onze Questions clés sur l'agriculture, l'alimentation, la santé, le tiers-monde*, Claude Aubert (éditions Terre vivante, Paris)
- Pesticides sans frontières*, David Weir et Mark Schapiro (éditions CETIM, Lausanne)
- Petite Histoire de l'agriculture et du pain*, Xavier Florin (éditions Nature & Progrès, Paris)
- Pour une autre agriculture*, Jean Peneau (éditions Utovie)
- Santé des cultures*, Francis Chaboussou (éditions Flammarion)
- Servitude et grandeur paysanne*, J.-M. Gatheron (édition Jeheber, Genève)
- Sol - herbe - cancer*, André Voisin (éditions Maison Rustique, Paris)
- The Importance of Biological Agriculture in a World of Diminishing Resources* (Proceeding IFOAM 5th, conférence Université de Witzenhausen, R.F.A.)
- Un nouvel homme pour un nouvel âge*, Dane Rudhyard (Éditions Universitaires, Paris)
- Une autre évolution*, André Birre (éditions Delope, 1976, Paris)
- Agriculture et écologie, un mariage fertile* (éditions Les Verts, Parlement européen)
- Alimentation: risque majeur!* Pr Robert Nègre (éditions Ellipses, Paris)
- Au cœur du vivant*, Jacqueline Bousquet (Saint-Michel éditions, Avignon)
- Au nom de la science*, Philippe Alfonsi (éditions Barrault)
- Des légumes*, Jean-Marie Pelt (éditions Fayard)
- Des sols et des hommes*, Jean Keilling (éditions du Dauphin, Paris)
- Du champ à la source*, André Pochon (éditions CEDAPA, Trégueux)
- Éco-philosophie et éco-théologie*, H. Skolimowski (éditions Jouvence, Genève)

- Écologie spirituelle*, Jim Nollman (éditions Jouvence, Genève)
- Et si on sauvait la Terre?*, Coline Enlart (éditions Rouge et Or, Paris)
- Guide des toxicitudes*, Michel Bounias (éditions Robert Laffont)
- L'avenir sera rural*, Pierre Gevaert (éditions Ruralis, Port-Sainte-Marie)
- L'Écologie de marché*, Paul Hawken (éditions Le Souffle d'Or, Barret-le-Bas)
- L'Inévitable Retour vers une France rurale*, Emmanuel Regnouf (14270 Mézidon-Canon)
- La Conversion à l'agriculture biologique*, Joseph Pousset (éditions Utovie, Bats)
- La France en friche*, Éric Fottorino (éditions Lieu Commun, Paris)
- La Peur de la nature*, François Terrasson (éditions Sang de la Terre, Paris)
- Le Tour du monde d'un écologiste*, Jean-Marie Pelt (éditions Fayard)
- Les Champs du futur*, Bertrand Hervieu (éditions François Bourin)
- Les Enfants du Verseau*, Marylin Ferguson (éditions Calmann-Lévy)
- Les Secrets de l'alimentation saine*, Jacqueline Desbrosses (éditions du Rocher)
- Nous redeviendrons paysans*, Philippe Desbrosses (éditions du Rocher)
- Pays, paysans, paysages*, Ségolène Royal (éditions Robert Laffont)
- Pour une autre agriculture*, Jean Peneaud (éditions Utovie, Bats)
- Rapport sur la planète Terre*, Teddy Goldsmith (éditions Stock)
- Science dans la lumière*, Jacqueline Bousquet (Saint-Michel éditions, Avignon)
- Si Dieu avait créé le monde*, Michel Bounias (éditions Philippe Lebaud, Paris)
- Terre-Patrie*, Edgar Morin (éditions du Seuil)
- Une véritable agriculture biologique*, Jean Boucher (Jean Boucher éditions, Nantes)
- Nutrition évolutive*, revue trimestrielle (éditions Hertz)

Pour n° 135 : du global au local (éditions L'Harmattan)
La dictature médico-scientifique, Sylvie Simon (éditions
Dangles, Orléans)
Du champ à la Source, André Pochon (éditions Cedapa, 52,
rue d'Auvergne, 22950 Trégueux)
Parole de Terre, Pierre Rabhi (éditions Albin Michel)
L'Homme en voie de disparition, Théo Colborn (éditions Terre
Vivante)
L'État de la planète 1996, Lester Brown (éditions Économica)

TABLE

<i>Préface</i>	9
<i>Préambule</i>	13
<i>Introduction : Accélération de l'Histoire</i>	19
 Chapitre premier : La nature est intelligente	25
1. Est-ce le sol qui fait la plante, ou la plante qui fait le sol ?	25
2. De la forêt au désert	28
3. Assassinat des sols, assassinat des hommes	36
4. Le ciel reflète la terre	42
5. L'eau, véhicule et mémoire de la vie	44
6. L'agro-arbrerie, ou le rôle de l'arbre sur la fertilité du sol	48
 Chapitre 2 : Les non-sens de l'activité humaine	53
1. Les eaux mortes	53
2. L'air, bientôt irrespirable	68
3. Du dérèglement des climats au mythe du Déluge	71
4. Ce que l'homme vole à la nature, il se le vole à lui-même	78
5. Le paradis est-il vraiment une grande usine ?	83
 Chapitre 3 : Une civilisation pressée	85
1. Le syndrome du faux-vrai	85
2. Le risque alimentaire	88
3. Irradiation massive	95
4. Le banquet des cannibales	97

Chapitre 4 : Les manipulateurs	101
1. Scientifric	101
2. Génétique à tout faire	109
3. Le syndrome de Frankenstein	114
4. Le puceron qui venait du froid	123
5. Une révolution silencieuse est en marche	125
Chapitre 5 : Le temps des doutes	137
1. La crise des valeurs	137
2. Prise de conscience	147
Chapitre 6 : Vers un nouveau paradigme	151
1. Le vent de l'Histoire	151
2. La mutation des systèmes, ou l'histoire du centième singé	167
3. De l'agriculture industrielle à l'agriculture biologique	171
4. L'étape naturelle, un formidable espoir!	215
Conclusion : Choisir l'humilité	231
Annexes	235
1. La révolution culturelle en marche : les choses qui bou- gent	237
2. Un patrimoine naturel méconnu	241
3. Oscillations journalières de l'eau du sol et recyclage de l'eau du nuage	242
4. La mémoire de l'eau	247
5. L'eau est la «mère» de la vie	248
6. D.L. 50 – La détection des effets toxicologiques : une illusion de sécurité	250
7. Pour en savoir plus sur l'agriculture biologique	256
<i>Remerciements</i>	263
<i>Bibliographie</i>	265

Cet ouvrage a été imprimé par la
SOCIÉTÉ NOUVELLE FIRMIN-DIDOT
Mesnil-sur-l'Estrée
pour le compte des Éditions Alphée
en mai 2006

Éditions du Alphée
28, rue Comte-Félix-Gastaldi
Monaco

Imprimé en France
Dépôt légal : janvier 1999
CNE Section commerce et industrie Monaco : 19023
N° d'impression : 79407

Philippe Desbrosses

LE POUVOIR DE CHANGER LE MONDE

L'intelligence verte

L'équilibre de la planète menace de se rompre. Les monocultures industrielles et les produits chimiques frappent la terre d'un mal inexorable, les sols meurent. Parallèlement existe une autre réalité inquiétante : la population augmente de manière exponentielle, et avec elle ses besoins. Heureusement cette situation de crise sans précédent est génératrice d'idées nouvelles. À l'aube de l'ère post-industrielle, la nature, la campagne, la terre offrent pour qui sait les cultiver des perspectives de renaissance économique durable.

Toute réforme réussie passe par l'intelligence du cœur. Ce livre nous incite à redécouvrir l'intelligence verte, l'intelligence du vivant, à préserver et valoriser les ressources naturelles de notre planète, à retrouver une nourriture saine et à offrir aux générations futures un environnement de qualité.

Le discours tonique de Philippe Desbrosses porte des idées originales, alternatives et efficaces qui doivent, avant qu'il ne soit trop tard, nous permettre de changer nos comportements. Alors pourra naître une économie au service de l'homme, dont l'agriculture biologique sera l'un des piliers.

Nouvelle édition augmentée et réactualisée d'un ouvrage paru au Rocher sous le titre : *L'intelligence verte, l'agriculture de demain*.



Philippe Desbrosses est agriculteur, docteur en science de l'environnement, expert-consultant auprès de la Commission de Bruxelles et président de la Commission nationale de l'agriculture biologique, au ministère de l'Agriculture. Il met en pratique dans sa ferme-école de Sainte-Marthe des méthodes qui ont permis de créer vingt-cinq emplois en réhabilitant de nombreuses espèces de fruits et légumes en voie d'extinction. Il est l'auteur de plusieurs ouvrages dont : La Vie en bio, Hachette 2001 ; Nous redeviendrons paysans ! Éditions du Rocher, 1993 ; L'Impasse alimentaire, livre collectif avec Nicolas Hulot, éditions Fayard, 2004.

Imprimé en France SAGEM-CANALIE Courtry

714 350 2 20,90 €

ISBN 2 753 80177 0 9 782753 801776

